

أسرار وخرائب في الكون



إعداد
حنان عيسى عبدالظاهر



أسرار وغرائب

في

الخبون

إعداد

حنان عيسى عبد الظاهر

دار أسامة للنشر والتوزيع
الأردن — عمان

دار أسامة للنشر والتوزيع

الأردن — عمان

ص . ب ١٤١٧٨١

تلفاكس/٤٦٤٧٤٤٧ / ٨٦٢٦٢٣

جميع حقوق الطبع محفوظة للناشر

الطبعة الأولى

١٩٩٨م

مقدمة

فوق القمم الشم راحت غمامة تمشي الهوينى في ثبات ... جلست قليلاً .. ثم .. تمددت فوق خط الأفق وبسطت جناحيها العملاقين إلى أبعد ما ترنو إليه عينا بشر فأعانت انسداد شعر الشمس الذهبي فوق كتفي السماء ... غضبت الشمس لذلك وتوعدت الغمامة بالفتك بها وتحويلها إلى بخار ماء يتلاشى في طيات السماء .. لكن الغمامة صمدت .. وتحدثت الشمس ونادت صديقاتها من كل حذب وصبوب فأتينها هرولاً في مشهد رائع مثير .. ترى ماذا حدث بعد ذلك ؟

لقد نظرت الشمس بعيداً فوجدت جبلاً من الذهب اللامع البراق .. تمتد ملء البصر إلى اللاحدود في الصحارى العربية .. في بلاد عرفت معنى التصحر وكنه الصحراء .. جبال يكتنفها الغموض وتحوطها الأسرار تنتقل من مكان إلى آخر بلا جواز سفر أو تأشيرة مرور ! فاقتربت منها الشمس قليلاً وسألتها أين أنت ذاهبة يا جبالي الذهبية ؟ فأجبتها الجبال : إنني ذاهبة في رحلة علمية رائعة كي اكشف فيها عن سر الغابات المدارية ولأعرف ما السبب الذي من أجله تسخن المحيطات وترتفع مياه البحار، إنني أخشى أن نفرقنا البحار عن آخرنا ، ولقد سمعت أن إخواني جبال الهيمالايا يدفنن الأرض فأود أن أعرف حقيقة هذا الأمر فقاطعتها الشمس قائلة :

إذا كان الأمر كذلك فأرجو منك أن تمرى بصدع سان اندرياس لتلقي عليه نظرة قريبة وان تلتقي بالأشجار التي أضحت أحجاراً لتعرفي سرها وحاولي أيضاً أن تعرفي شيئاً عن البركان الذي يخفض من درجة حرارة أرضنا وهل صحيح أن جبل المقطم سينهار وأن هناك زلزالاً قادمًا لا محالة .

وأرجو منك كذلك أن تعرفي سر البترول هذا الذهب الأسود الذي يكاد أن ينضب معينه وأسألني البلاد والعباد عن سر الأوبئة التي تسببها تغيرات المناخ فأجبتها الجبال الذهبية قائلة بكل سرور :

يا أختي العزيزة إنني بحاجة فعلاً لمعرفة أسرار هذه الأخبار صحيح إنني كنت قد خططت رحلتي لوجهة أخرى ولكن لا مانع لدي من أن أضيف إلى قائمة رحلتي مهام أخرى جديدة .. فسألتها الشمس :

وأين كانت وجهتك يا عزيزتي ؟ قالت الجبال :

كنت ألوي أن أذهب إلى بلاد العجائب والغرائب حيث توجد القنبلة الطبية وبيضة للفيل وحيات يمشي على الأرض وأناس يأكلون النعام ، كنت سألتقي بهم وأأخذوني معهم كي أرى مائة مليون قنبلة ذرية داخل النبات وكيف تكافح أوراقه من أجل الحياة .

وكنت سأرى كذلك القطعة التي تكشف عن أسرار الأرض وجمعية الموت الرحيم قاطعتها الشمس قائلة هذا عظيم جداً يا جبالي الذهبية وإنني اقترح عليك ما دمت ذاهبة إلى بلاد العجائب والغرائب أن تلقي نظرة على المخابرات الدولية والتي اتخذت لها ثوباً جديداً وتعرفي سر المدينة التي اختفت وإذا استطعت أن تقومي برحلة قصيرة إلى عالم التكنولوجيا فسترين أيما سرور .

فسألها الجبال الذهبية: وما هو عالم التكنولوجيا هذا الذي تتحدثين عنه يا شمس السماء ؟

مالت الشمس قليلاً على جنبها وقالت : إنه عالم عجيب هناك سترين صناعات ضخمة تقوم على خيوط العنكبوت وستعرفين سر الطاقة الشمسية وزهرة الشمس التي تقاوم الصدا .

وكيف يلون القطن على أشجاره ويمكنك أن تشتري لك ساعة تعرفين بها أخبار العالم ، وتتحكمين بها في جهاز التليفزيون وسترين الكتب تتكلم .

وكيف أصبح السكرتير هناك في حجم الجيب وكذلك كيف أصبح عملاق العصر الكمبيوتر قزماً صغيراً وسترين أناساً يغيرون وجوههم بالكمبيوتر ، وكيف يركبون تلفونات على معاصم أيديهم ويسكنون في منازل تحت الأرض ويستخدمون التكنولوجيا في كل شيء بدءاً من المطبخ ووصولاً إلى المكتب .

انك ستذهبن يا عزيزتي إلى أرض الآلات المفكرة ، ويمكنك هناك أن تركبي السيارة الطائرة حتى تستطيعي أن تتنقلي بكل سهولة وتتعرفي على الكثير من أسرار عالم التكنولوجيا .

فتنهدت الجبال الذهبية قليلاً وقالت : أشكرك يا عزيزتي الشمس على إخلاصك لي ورغبتك في أن استمتع برحلتني هذه بأكبر قدر ممكن ، ولكن بصراحة لا أدري هل سأستطيع أن أرى كل ما سرديته علي وشوقتي إلى رؤيته أم لا ..

فسألته الشمس : ولم لا يا عزيزتي ؟ أجابت الجبال قائلة : لأنني بصراحة أعاني من وعكة صحية وأوجاع مختلفة وكذلك أعاني من ارتفاع في ضغط الدم .

فردت عليها الشمس قائلة : لا عليك يا عزيزتي فإنني أعرف كيف يمكنك أن تداوين كل أوجاعك ، وبدون أن تتناولين دواء .

فحدقت الجبال الذهبية من الدهشة وقالت بأنفاس متسارعة : صحيح دليني على العلاج بسرعة يا عزيزتي . فردت عليها الشمس قائلة : هناك في بلد العجائب والغرائب ستتعلمين كيف تداوين آلامك بدون أن تتناولي الدواء فهناك علاجات جديدة وسهلة ، فقاطعتها الجبال قائلة : اذكرني لي بعضاً منها يا عزيزتي .. فقالت الشمس : لديك مثلاً العلاج بالبيوفيد باك وبالتأمل والنشاط العقلي والعلاج بتغيير أساليب الحياة وبالرياضة وبالإبر الصينية والجينات ، وستتعلمين كيف تتغلبين على التوتر وتحكمين في ضغط دمك .

قاطعتها الجبال قائلة : هذا شيء طيب ولكن لدي سؤال .. هل يمكن علاج أمراض القلب التي تتطلب جراحة بمثل هذه الأنواع من العلاجات الحديثة ، فلدي صديقة عزيزة أخبرها الأطباء أنه لا بد أن تجري جراحة كبيرة في القلب . فأجابتها الشمس : طمئني صديقتك فقد تقدمت الجراحة كثيراً ، وفي بلاد العجائب يستخدمون الآن الليزر في جراحة القلب ، هذا الشعاع الساحر الذي يقلل من مدة العملية ومن مخاطرها بإذن الله تعالى ، وبعد أن يتم لك الشفاء أنت وصديقتك حاولي أن تلقي نظرة سريعة على بعض الغرائب الطبية . فيمكنك أن تري المولودة التي أنقذت أختها واللقاح الجديد الذي يستخدم ضد النزلات المعوية ، وحاولي أن تحصلي على المعلومات التي تتحدث عن أخطار

التليفزيون حتى تحذري أهلك وأصدقائك من مغبة مشاهدة التليفزيون كثيراً ، وبذلك تحصلين على الفائدة لنفسك ولغيرك .

فأومات الجبال برأسها قائلة : إن شاء الله تعالى سأفعل وأشكرك يا عزيزي على كل نصائحك وكل المعلومات التي أفدتني بها ، فردت عليها الشمس قائلة : لا شكر على واجب وكل ما أرجوه منك أن تحاولي أن تيقظي البلاد التي ستمرين عليها من رقدتهم التي دامت طويلاً هؤلاء المسلمين الغارقين في سبات عميق . ذكرهم بأجدادهم المسلمين الذين سادوا العالم وقادوه إلى الخير لأكثر من ثمانية قرون متصلة وعرفهم أن هذه العلوم الراقية التي ينهل العرب من خيرها هم في الأصل أصحابها وهم واضعو أسسها .

اقرئي عليهم أول آية نزلت في القرآن الكريم { اقرأ باسم ربك الذي خلق } وقولي لهم إنهم أمة قراءة ، والقراءة بمفهومها الواسع تعني العلم .

وأخيراً ذكرهم بقوله تعالى : { إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب ، الذين يذكرون الله قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانه فقلنا عذاب النار } صدق الله العظيم . (آل عمران ١٩٠-١٩١)

الفصل الأول

صحتك

بين يديك

محتويات الفصل الأول

** صحتك بين يديك **

- (١) تسكين الآلام بدون أدوية .
- (٢) ما هو علاج البيوفيت باك ؟
- (٣) تسكين الآلام بالتأمل والنشاط العقلي .
- (٤) تسكين الآلام المزمنة بتغيير أساليب الحياة .
- (٥) تسكين الآلام بالرياضة .
- (٦) العلاج بالإبر الصينية .
- (٧) علاج جديد من الجينات .
- (٨) مولودة تنقذ أختها التوأم .
- (٩) هل تقلص التوترات المخ ؟
- (١٠) كيف تتغلب على التوتر ؟
- (١١) ١٥ طريقة كي تتحكم في ضغط دمك .
- (١٢) استخدام الليزر في جراحة القلب .
- (١٣) أمراض يسببها التلفزيون .
- (١٤) لقاح جديد للإنفلانزا المعوية .

تسكين الآلام بدون أدوية

كانت أندريا شMIT تبلغ من العمر تسعة عشر عاما عندما أصيبت بحادث سيارة عانت من جرائه آلاما عضلية ، في مناطق مختلفة من جسدها ، في الرقبة والعمود الفقري والأكتاف وأسفل الظهر ، كانت الآلام من الشدة بحيث أقضت مضجعها ولم تستطع ممارسة حياتها بصورة طبيعية .. تناولت العقاقير المختلفة كمسكنات الآلام والأدوية التي تعمل على ارتخاء العضلات ومضادات الالتهاب ولكنها لم تشعر بتحسن يذكر بل على العكس كانت تشعر بتهيج عصبي وارتعاش . وبدأ وزنها يزداد تدريجيا وفي النهاية وبعد معاناة دامت أكثر من خمسة وعشرين عاما وبعد مرورها بأكثر من ثمانية أطباء بدأت شMIT تجرب نوعا جديدا من العلاج تقول عنه إنه أكثر من رائع فقد دبت الحياة فيها من جديد وأصبح بإمكانها أن تقطع خمسة أميال بدراجتها يوميا قبل أن تتناول طعام الإفطار ..

تري ما هو هذا العلاج الجديد الذي غير بمشيئة الله تعالى حياة شMIT من الألم إلى الراحة والسعادة ؟ .. بدأت قصة العلاج بمعهد تطوير علاج الآلام بجامعة بيتسبورج حيث قام فريق من المتخصصين بتعليمها تمارين تمديد الجسم وتقنيات الاسترخاء وأساليب جديدة لمنع الآلام حتى تستطيع ممارسة عملها بسهولة .

ولتوضيح مدى قيمة وقوة العلاج الجديد يكفي أن نعرف أن الآلام المزمنة (والتي قد تنجم من تعرض الإنسان لحادث ما أو إصابته من مرض شديد) قد تدوم شدتها لأكثر من ثلاثة أشهر ولا تنتهي تماما قبل مرور عدة سنوات وفي نفس الوقت فإن الأدوية الفعالة التي تكتب في هذا الخصوص ليست دائما الأسلوب الأفضل لعلاج الآلام المزمنة . وفي عملية مسح قامت بها إحدى شركات الأدوية وجدت أن حوالي ٤٤% من الأفراد الذين يعانون من الآلام المزمنة المعتدلة الشدة ظلوا يعانون منها رغم

تعاطيهم أدوية لتسكينها ، حتى في حالة الأدوية القوية والتي بالفعل تسكن الآلام إلا أنها قد تقلل من قدرة الإنسان على التركيز وتعرقل نومه، وهناك أدوية أخرى تزيد فعاليتها في تسكين الآلام إلا أنها تسبب أمراضا خطيرة . ومن أجل ذلك فقد زاد عدد العيادات التي تقود فكرة التخلص من الآلام بدون استخدام أدوية .

ومن أساليب العلاج الجديدة والتي تستخدمها هذه العيادات وقد نعتبرها علاجات شاذة نذكر على سبيل المثال لا الحصر " التعزيز البيولوجي المرتد " و " التأمل " .

وتستخدم مثل هذه الأساليب في مراكز طبية كبيرة تنتشر في الولايات المتحدة مقدمة بذلك أملا جديدا لحوالي عشرة إلى ثلاثين في المائة من الأمريكيان الذين يعانون من آلام تعرقل حياتهم . وطبقا للدراسة نشرت في جريدة نيو إنجلاند الطبية تقول إن ٣٦% من لديهم مشاكل في ظهورهم و ٢٧% يعانون من الصداع و ٢٦% آخرون لديهم آلام مزمنة يستخدمون الأسلوب الجديد في العلاج .

يقول دكتور هربرت بنسون أستاذ الطب بجامعة هارفارد : " إن الطب الحديث عبارة عن مقعد بثلاثة أرجل فالأدوية والجراحة يعدان بمثابة ساقين ، أما الثالثة هي ما يستطيع الناس أن يفعلوه لأنفسهم " .

وسنستعرض أحد أنواع العلاجات الجديدة .

=====

ما هو علاج البيوفيدباك ؟

في المقالة السابقة تحدثنا بصفة عامة عن تسكين الآلام بدون أدوية
وستعرف هنا على واحد من هذه العلاجات والتي بدأت تنتشر في الولايات المتحدة
وتلقى قبولا كبيرا من المرضى ..

تري ما هو " البيوفيدباك " ؟

وكيف يستخدم كعلاج ؟

وهل هو علاج فعال حقيقة ؟

الترجمة الحرفية Biofeedback هي التغذية البيولوجية المرتدة أو الراجعة .
والمقصود بها أنها أجهزة تستعمل لتعريف المتدرب بمستوى الاسترخاء الذي وصل إليه .
ومن الملاحظ أن بعض الناس يستجيبون للتوتر ، بشد عضلات رؤوسهم ووجوههم ، وهذا
ما ينتج عنه الصداع التوترى ، والبعض الآخر يوسعون أو يضيقون أوعيتهم الدموية
عندما يتعرضون لمواقف ضاغطة مما يتسبب في بعض الآلام كآلام الصداع النصفي .
ومن العلاج بالبيوفيدباك تستخدم " تغذية مرتدة " كهربائية (صوت جرس ونور
يصدر من آلة) وذلك لتعليم المرضى كيف يمكنهم أن يتحكموا في هذه العمليات
الجسدية .

وعلى سبيل المثال يستخدم البيوفيدباك الحراري في إخبار المرضى عن درجة حرارة جلد
أيديهم ويستخدم هذا الأسلوب غالبا في حالات الصداع النصفي ، وهناك أنواع أخرى من
الأجهزة تقيس درجة شد وتوتر العضلات ، تصلح للاستخدام في حالات الصداع
التوتري ، وفي حالات آلام العضلات والرقبة والأكتاف والفكين . وفي دراسة لحالات
تعاني من صداع مزمن أتموا ما يتراوح ما بين ٦ إلى ٢٠ جلسة من جلسات التغذية
البيولوجية المرتدة اتضح أنهم قد خفضوا عدد زيارتهم للأطباء بنسبة ٧٥% من المتوسط .

وكذلك قل استخدامهم للأدوية بنسبة ٥٦% .

ويوضح المثال التالي مقدار التحسن الذي يمكن أن يطرأ على المريض عندما يستخدم العلاج الجديد .

فبعد أن عينت " لين سناد " مديرة برنامج مكافحة العنف المحلي في بيتسبورج ارتفعت درجة توترها بصورة ملفتة للنظر لدرجة أنها كانت تطحن أسنانها بعضها ببعض أثناء النوم ، وتستيقظ في أغلب الأحيان في الثالثة صباحا وهي تعاني من آلام مبرحة في فكها وكانت تتناول حوالي ستين حبة أسبوعيا من الاسيتامينوفين والايوبروفين ولكن دون جدوى .

وقد قرر الأطباء في النهاية أنها تعاني من اضطرابات الفك السفلي ولم يعد أمام " سناد " إلا أن تجرب العلاج الجديد ، فعندما لامست فكها الأقطاب الكهربائية الموصلة بصندوق أسود لقياس درجة توتر عضلاتها في اليوم الأول للعلاج ظلت الآلة تصدر جرسا متصلا دلالة على شدة توتر عضلاتها ، حاولت جهدها وبكل وعيها أن ترخي من عضلاتها المشدودة ، ولكن دون طائل يذكر وظلت الآلة تدق دون هوادة .

حاول المعالج أن يعلمها أن تتخيل نفسها تجلس أمام الشاطئ مستمتعة بهوائه المنعش مما ساعدها أن تتمكن من إرخاء عضلات الفك جيدا . وبعد حوالي شهر من التمرين أصبح لديها القدرة بأن تكون مسترخية معظم وقتها .

وزالت كل آلامها تقريبا وبعد مضي عامين لم تعد "سناد" بحاجة إلى ماكينة البيوفيدباك وللعلاج الدوائي .

=====

تسكين الآلام بالتأمل والنشاط العقلي

ما زلنا نواصل حديثنا عن أنواع جديدة من العلاجات التي أثبتت فعاليتها وأهميتها .

وقد تحدثنا سابقا عن العلاج بالبيوفيدباك — (التغذية البيولوجية الراجعة) ، والآن سنتحدث عن العلاج بالتأمل والنشاط العقلي .

لاحظ الباحثون في هذا المجال أن المرضى الذين يعانون من الآلام المزمنة غالبا ما يقولون لأنفسهم : " هذه الآلام ستستمر إلى ما لا نهاية ، إنني لم أعد أصلح لأي شيء ولا أستطيع فعل شيء " ، ومثل هذا التفكير يمكنه بالفعل أن يزيد من آلامه دون أن يدري، والأسلوب الجديد في تسكين الآلام هو التأمل وإطالة التفكير والنشاط العقلي واليقظة يساعد المرضى على أن ينتبهوا جيدا لطريقة تفكيرهم وكيف أن أفكارهم تؤثر بقوة على حياتهم .

يقول الدكتور " ساكي سانتوري " مدير مشارك بعيادة تخفيض التوتر بجامعة ماساشوستس : " غالبا ما يصف مرضانا عملية نسميها ((عدم الترابط)) حيث أن تفكيرهم وشعورهم بالألم يختلف تماما عن الألم نفسه " .

والآن سنرى بأنفسنا أثر هذا الأسلوب الجديد في تسكين الآلام على أحد المعين بالآلام المزمنة ..

بينما كان " روبرت هرد " والبالغ من العمر ٥٣ عاما ينثني لكي يلتقط صندوقا مليئا بالحبوب داخل مطبخ منزله الكائن في — اشبورنهام ماس — فوجئ بآلام مبرحة طرح من جرائها أرضا وراح يتلوى ألما .

وفي المستشفى علم " هرد " أنه يعاني من قرص ناتئ لم تجد معه الحبوب المسكنة ولم تنفعه جراحة الظهر بشيء يذكر . وبعد مضي ستة أشهر من الآلام المتواصلة

قرر "هرد" أن يلتحق بفصول تعليم التأمل وإطالة التفكير والتي سمع عنها بعيادة تخفيض التوتر بجامعة ماساشوستس ...

وكانت المعجزة التي بدلت حياة "هرد" من الآلام إلى الراحة ،فهو الآن يمكث حوالي ٤٠ دقيقة مستلقيا على فراشه يؤدي تمارين الاسترخاء بهدوء ، ويراقب تفكيره جيدا، ولم يتخلص "هرد" بهذا الأسلوب الجديد من آلامه فحسب بل أن قدرته على أداء التمارين الرياضية زادت إلى ستة أيام في الأسبوع ، وامتألت حياته بالنشاط والسعادة.

والجدير بالذكر أن العلاج بالتأمل ليس بديلا للعلاج الطبي المعروف ولكنه متمم له. وقد أوضحت إحدى الدراسات أن ٧٢% من هؤلاء الذين تعلموا التأمل وإطالة التفكير قد انخفضت شدة آلامهم بنسبة ٣٣% .

****تعقيب :** نلاحظ أن ديننا الكريم قد حثنا على التأمل بالدعوة للنظر (بمعنى التأمل) والتفكير في خلق الله ، وعلى سبيل المثال لا الحصر نجد الآية الكريمة : { أو لم ينظروا في ملكوت السماوات والأرض وما خلق الله من شيء .. } (١٨٥ / الأعراف) وكذلك الآية : { إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانه ففنا عذاب النار } (١٩٠، ١٩١ / آل عمران). ونلاحظ كذلك مما ذكرناه أن تفكير الإنسان وتوقعاته عن شيء ما، كتفكيره في الألم يؤثر فيه .

ونذكر هنا - الحديث الذي فيه ما معناه ((أنا عند ظن عبدي بي إن خيرا فخير وإن شرا فشر)) . إذا فنظن في الله وفي أنفسنا خيرا وفي جميع أمورنا حتى يكون خيرا بإذن الله تعالى .

=====

تسكين الآلام المزمنة بتغيير أساليب الحياة

إن أفضل البرامج العلاجية التي تعلم الناس أفضل الطرق للعمل وأفضل الأساليب التي تجعلهم ينامون نوما صحيا هادئا . والتغيير في نمط الحياة كأن يتعلم الإنسان الطريقة الصحيحة لرفع الأشياء أو كيف يسند أسفل ظهره بواسطة بكرة اسطوانية الشكل من القماش وذلك أثناء قيادة السيارة، مثل هذه الأشياء الصغيرة وغيرها يمكنها أن تعلم الناس كيف يتحكمون في حياتهم بطريقة صحيحة .

وفي دراسة أجراها الباحثون في هذا المجال ونشرت في جريدة طبية " جورنال بين " قاموا بتقسيم المرضى الذين يعانون من آلام مزمنة إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى تلقت برنامجا علاجيا يتضمن إعادة التدريب على الاداءات المختلفة لنشاطات اليوم كله مثل قيادة السيارة وكيفية حمل الأثقال .

أما المجموعة الثانية فلم تتلق أية تدريبات ، وبعد مضي أحد عشر شهرا على بداية التجربة قدمت تقارير عن المرضى تقول : أن كلا المجموعتين أفادت أن آلامهم قد خفت . ولكن المجموعة الأولى أفادت بأن أفرادها قد قللوا من كمية الدواء المستخدم، وكذلك زادت قابلية أفرادها للعمل .

عندما ذهبت الدريا شMIT لأول مرة إلى عيادة للآلام بجامعة بيتسبورج تعجبت كثيرا عندما علمت أن كثيرا من العادات والأساليب التي تتبعها يوميا في حياتها هي السبب المختبئ خلف كثير من آلامها ، وقد علمها المعالج الوظائف طرقا أفضل للقيام بنشاطات اليوم المختلفة فعلى سبيل المثال فبدلا من أن تنكفى فوق جهاز الكمبيوتر تعلمت الآن كيف تجلس إليه وظهرها مستقيم وكيف تريح قدميها فوق كرسي صغير مما يخفف الضغط الواقع على عمودها الفقري .

وكذلك تعلمت كيف تفصل بين ساعات العمل بفترات راحة قصيرة واكتشفت أنها بذلك يمكنها أن تزيد من كفاءتها في العمل كما وكيفاً فـعشر دقائق من الراحة — (بالاسترخاء أو المشي أو لعب رياضة خفيفة) — تفصل بين ساعة عمل وأختها لها تأثير سحري .

و إذا لم يكن ذلك ممكناً بسبب نظام العمل فيمكن الفصل بنصف ساعة من الراحة بين عدة ساعات متواصلة من العمل .

وكانت شـميت تقوم في فترات الراحة بعمل تمارين تمديد الجسم من أجل إرخاء عضلات رقبـتها وكتفـيها ، وفي المساء كانت تقوم بأداء تمارين الاسترخاء أو تـتمشى قليلاً .

ومن أجل راحة أكثر لـرقبتـها وكتفـيها استبدلت وسادتها بأخرى تسند الرقبة .

تقول شـميت بعد أن أجرت كل هذه التغيرات في حياتها " أصبحت الآن أستطيع التحكم في حياتي وأسيطر على آلامي ببساطة شديدة .

=====

تسكين الآلام بالرياضة

نلاحظ أن الأشخاص الذين يعانون من آلام مزمنة لا يميلون في الغالب إلى مواصلة التمارين الرياضية وبالتالي يفقدون بالتدريج قوة عضلاتهم ومرونتها وقدرتها على التحمل ولذلك عندما يبدأون في ممارسة رياضة ما ، فقد يشعرون ببعض الآلام ولكن بالتقدم في ممارسة الرياضة ستتكيف أجسادهم وستسكن الرياضة آلامهم المزمنة .

وفي دراسة نشرت بمجلة طبية قسم الباحثون المرضى الذين يعانون من التهاب المفصل اليرباني في الركبتين أو في إحداهما إلى مجموعتين وقد تلقت كلتا المجموعتين الدواء ولكن المجموعة الأولى فقط تلقت برنامجا للمشي بانتظام . وبعد ثمانية أسابيع كان باستطاعة أفراد المجموعة الأولى أن يسيروا بسرعة أكبر من السرعة التي بدأوا بها التجربة بمقدار ١٨% وكذلك قللوا من كمية الدواء التي يتناولونها وقلت الآلام بدرجة كبيرة .

كانت " كوان " البالغة من العمر ٤٨ سنة تعاني من آلام مبرحة في عضلاتها لدرجة أنها لم تكن تستطيع أن تطهي الطعام أو تنظف منزلها أو حتى تحمل صغارها فوق ركبتها وفي تسكين الآلام نصحتها طبيبتها بأن تمارس تمارين تمديد الجسم ، وأن تخفض من وزنها خمسة بوند ، كي تتحسن حالتها ...

عندما بدأت " كوان " في برنامج العلاج الجديد كانت تعاني من ضعف شديد بسبب آلامها لدرجة أنها كانت تعاني من رفع قدح القهوة إلى فمها .

ولكن بعد مرور ثلاثة أسابيع وصفت حالتها قائلا : لقد أدت سلسلة من ثمانية عشر تمرينا من تمارين تمديد الجسم ، كما أمرني الطبيب وشعرت بتحسن شديد ، وبعد سبعة أسابيع من بدء البرنامج أصبح بمكنتها أن ترفع عشرة بوند ، وبعد مرور سبعة عشر عاما وهي تتلقى برنامجا لتسكين الآلام تستطيع الآن أن تنسق حديقته وتزرعها وأن تلعب البدمنتن (رياضة تنس الريشة) بمهارة .

تقول " كوان " : " لا بد أن أمارس الرياضة بانتظام حتى أحافظ على صحتي".
وينبغي على المرضى الذين يعانون من الآلام المزمنة أن يبدأوا مثل البرامج بأداء
رياضة خفيفة ، مع تمديد بسيط للجسد ومشى بطيء ، وأن يحاولوا أن يقللوا أوزانهم ببطء
وقبل أن يلتحقوا بأي برنامج للرياضة عليهم أن يأخذوا موافقة الطبيب لأنه كما نعلم هنالك
أمراض يحذر فيها لعب رياضات معينة .
وهنا نتذكر النصيحة النبوية الشريفة "... وإن لبدنك عليك حقاً..".

=====

العلاج بالإبر الصينية

تعرفنا سابقا على علاجات و أساليب مختلفة لتسكين الآلام بدون أدوية مثل أسلوب البيوفيدباك والتأمل والنشاط العقلي وممارسة الرياضة وتغيير أساليب الحياة والآن سنتعرف على أسلوب قديم جديد وهو العلاج بالإبر الصينية ، والذي استخدمه الصينيون من آلاف السنين لتسكين الآلام .

أما حداثته فتكمن في أن الأطباء الغربيين بدأوا يتناولونه بالدراسة والبحث للإفادة منه في علاج بعض الأمراض وتسكين الآلام المستعصية وإن كان البعض منهم ما يزال متشككا في جدواه .

ويقوم العلاج بالإبر الصينية على فكرة مؤداها أن غرس الإبر في نقاط محددة من الجسم يمكنه أن يصحح عدم التوازن في قوتين من قوى الجسم وهما " الين " و " اليانج " ويعزو دكتور بروس بومرانز — المتخصص بفسولوجيا الأعصاب بجامعة تورونتو — تأثير هذه الإبر إلى أنها ربما قد تثير جسد الإنسان بحيث تجعله يفرز أحد الهرمونات الطبيعية كالإندورفين والذي يشبه في عمله " المورفين " في تسكين الآلام .

وباستثناء الجدل الذي يدور حول استخدام الإبر الصينية نجد أن كل يوم يمر يزداد فيه عدد الأطباء — في المراكز الطبية القيادية — والذين يوصون باستخدام هذه الإبر لتسكين آلام مرضاهم .

منذ سبع سنوات أخبرت جوين كريس أنها تعاني من اللوبس " مرض الذأبة " فبعد أن كان يمكنها أن تسبح لمسافة ميل أضحت عاجزة عن أن تعبر مياه بركة سباحة صغيرة .

وقد جربت كل أنواع الأدوية التي وصفت لها لكن دون طائل ، وظلت آلامها تزداد من سيء إلى أسوء ، وكمحاولة أخيرة يائسة ذهبت إلى معالج بالإبر الصينية والذي قام لتوه بغرس حوالي اثني عشرة إبرة — من الحديد المقاوم للصدأ — في نقاط محددة من ساقها

وذراعيها وأذنيها . وبالتدريج بدأت " كريس " تشعر بالتحسن والارتياح وخلال ستة أشهر من بدء العلاج عادت للسباحة مرة أخرى .

وقد صرحت منظمة الأغذية والأدوية العالمية مؤخرا أن الإبر الصينية متوافقة مع الاستخدامات الطبية العامة ، ولكنها رفضت أن تقول بما إذا كانت هذه الإبر تسكن الآلام أم لا .

ويعتقد دكتور "براين . إم برمان " متخصص بعلاج الآلام بجامعة ماري لاند أن منظمة الأغذية والأدوية ستوافق في النهاية على أن الإبر الصينية تصلح كعلاج فعال للآلام . يقول برمان : " ولكن قبل أن يحدث هذا فنحن بحاجة إلى دراسات مخططة تجرى في هذا الصدد " . وينبغي على من يود العلاج بالإبر الصينية أن يتأكد من أن المعالج الذي سيذهب إليه حاصلا على شهادة مصدق عليها من الوكالة الدولية لاعتماد المعالجين بالإبر الصينية .

وفي النهاية نحب أن نؤكد على نقطة هامة فأيا كان العلاج الذي ستحاول أن تجربيه فأنت في البداية والنهاية طبيب نفسك فإذا ما شعرت بتحسن كان بها وإن شعرت أنك تسير نحو الأسوأ فلتتوقف فورا .

ولنعمل دائما بنصيحة المصطفى صلى الله عليه وسلم: "احرص على ما ينفعك " .

=====

علاج جديد من الجينات

لم يخلق الله تعالى مرضاً إلا وجعل له دواء عرفه من عرفه وجهله من جهله ، ولكن الغريب حقا أن يجعل الله سبحانه الشفاء كامنا في سبب الداء ! في الماضي القديم لاحظ الإنسان أن بعض الأعشاب تساعد على تسكين الآلام وبعضها يعالج بعض الأمراض فبدأ يلاحظ ويجرب إلى أن جاء اليوم الذي استطاع فيه أن يصنع الدواء في المختبر ، وتصور العلماء أنهم باكتشافهم المضادات الحيوية قد عثروا على الدواء المعجزة ولكن هذا الدواء خيب رجاءهم فبعض الأمراض استعصت عليه .

فعلى مستوى العالم أصدرت مكاتب الصحة العامة تقارير تتحدث عن زيادة عدد الوفيات بسبب مرض ذات الرئة وأمراض أخرى التهابية والتي سبق أن عولجت بالمضادات الحيوية في عام ١٩٨٠ .

وباستمرار البحث بدأ يظهر أمل جديد في تطور علم الجينات والذي يعتبر مدخلا جديدا لاكتشاف الأمراض المستعصية وعلاجها ، وقد لا يكون أماننا إلا بضعة سنوات فقط حتى يبدأ الأطباء في كتابة وصفاتهم الطبية بناء على العلاج الجيني الجديد وليس هذا فحسب فسيبقى ذلك بمشيئة الله تعالى ابتكارا لأساليب جديدة للتعرف على الأمراض من خلال الجينات بل والتنبؤ بما قد يصيب الأبناء من أمراض خطيرة من خلال معرفة أمراض آبائهم وبالتالي يتحكمون في نموها .

كل هذه الأنباء الطبية تدعونا للتساؤل عن ما هي الجينات وعن علاقة الأمراض بها .. ولنبدأ من البداية ..

يحتوي جسم الإنسان على مائة تريليون خلية ((التريليون عبارة عن رقم واحد وأمامه (١٢) صفر - في النظام الأمريكي)) والخلية عبارة عن أصغر وحدة بنائية في جسم الإنسان ويصعب رؤيتها بالعين المجردة، وتحتوي كل خلية من خلايا الجسم على

نواة بداخلها — (باستثناء خلايا الدم الحمراء) — وكل نواة تحتوي على (٤٦) كروموسوم (صبغي) مرتبة في (٢٣) زوجا ، ويتكون كل زوج من أزواج الكروموسومات من اثنين كروموسوم أحدهما جاء من الأم والآخر جاء من الأب وتمتلى الكروموسومات بخيوط مجدولة من حمض الديسوكسي ريبونوكليك واختصارا يدعى (DNA) (الجين : المورثة) والجينات عبارة عن أجزاء صغيرة من ال (DNA) — (الجينوم الإنساني يمثل حوالي ٥% منه) — وهي المسؤولة عن نقل الصفات الوراثية من الأجداد والأبناء بنوعيهما إلى الأبناء وكل جين يتضمن تركيبا يمكن الخلية من تصنيع أحد أنواع البروتينات — (وهي العماد الأساسي للحياة) — وذلك بربط (٢٠) نوعا مختلفا من الأحماض الأمينية والتي توجد داخل الخلية بنظام معين ، وبعض هذه البروتينات تكون الأنسجة والبعض الآخر يكون الإنزيمات والهرمونات والتي تنظم وظائف الجسم .

وهناك نظرية تقول بأنه يمكننا تعقب الأمراض من خلال التعرف على مشكلات من إنتاج أحد البروتينات الموجهة بواسطة الجينات . فعلى سبيل المثال مرض " فقر دم الخلية المنجلية " ينتج عن نقص من الشفرة الجينية فيحدث تشوها في استدارة خلايا الدم الحمراء فتأخذ شكل الهلال وبالتالي تسبب إعاقة في الدورة الدموية وبنفس الأسلوب يمكننا أن نتعرف على السبب الأصلي لحوالي (٢٠٠) نوعا مختلفا من الأمراض نطلق عليها جميعا اسم " السرطان " ، وقد أصبحت العديد من البحوث الجادة في هذا المجال قاب قوسين أو أدنى من استكمال خريطة جينية كاملة لجسم الإنسان . ونستطيع أن نقارن الجينوم أحيانا بكتاب يبلغ عدد حروفه بليون حرف .

واستخدم في كتابته كلمات تتكون من أربعة أحرف فقط من الألف باء وهم ((A,C,G,T)) وهي الحروف الأولى من (ادينين ، سايتوسين ، جوانين ، ثيامين) .. ترى ماذا تعني هذه الكلمات ؟

لقد وجد العلماء أن جزء الـ DNA يشبه الزنبرك وهو مكون من سلسلتين تلتف إحداها حول الأخرى وبذلك يشبه هذا الجزء في شكله سلما دائريا يحيط به

من كل جانب سور السلم ، وهذا السور مصنع من مادتين كيميائيتين بالتبادل هما السكر والفوسفات ، وبين جوانب سور السلم توجد كما هو معروف درجاته ولكن درجاته هنا تختلف عن درجات السلم العادي فهي تتكون من قاعدتين متجاورتين ولدينا في هذا السلم أربعة أنواع من القواعد فقط تشترك في كونها تحتوي على النيتروجين ولكنها تتميز بتركيب كيميائي مختلف .

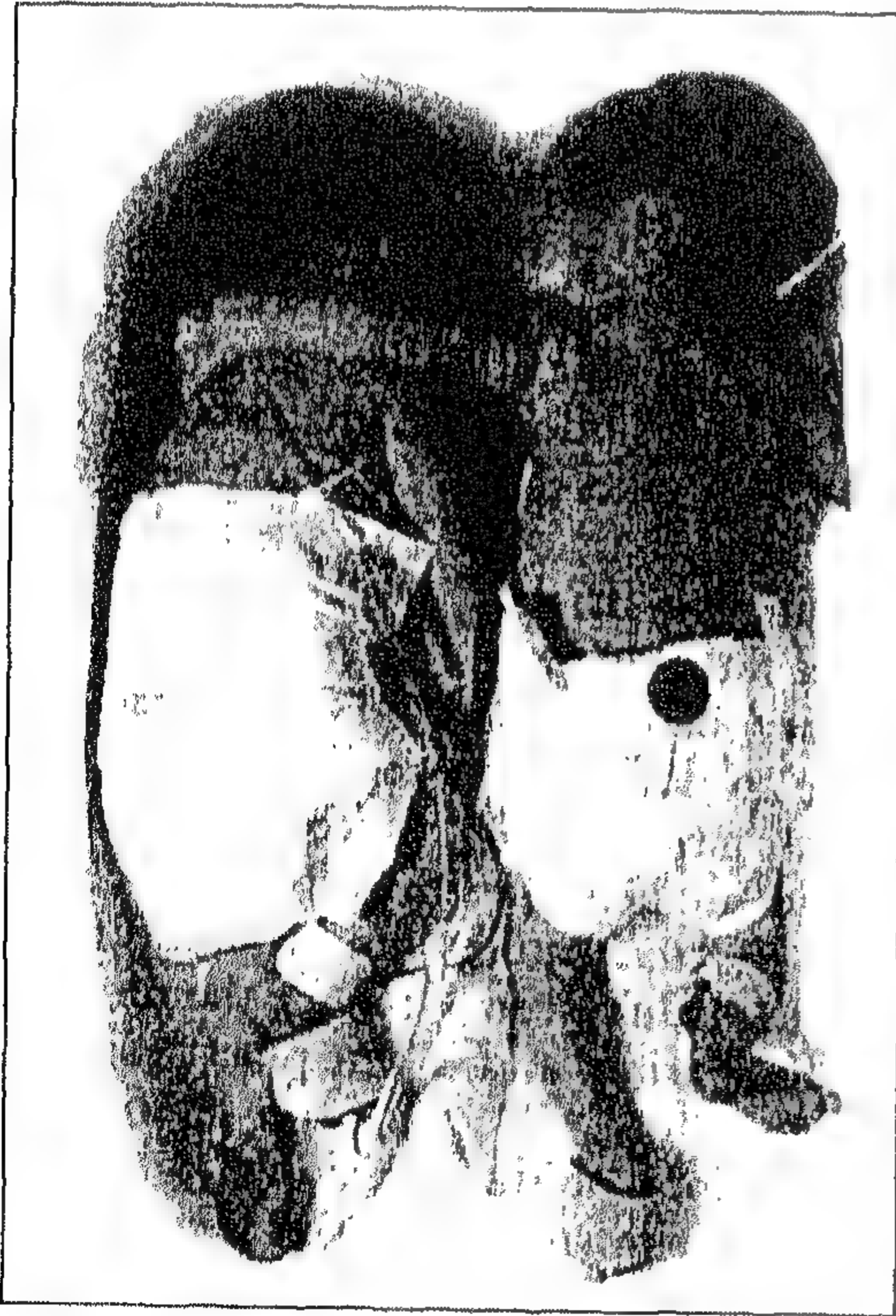
وهذه القواعد هي ما ذكرناه آنفا والتي يبدأ اسم كل منها بالأحرف أ (A) ، ت (T) ، جي (G) ، سي (C) . وتتلاءم قاعدة (أ) مع (ت) ، بينما تتلاءم (جي) مع (سي) أي أنه في النهاية سيكون لدينا نوعان فقط من الدرجات، وتتصل القاعدتان على كل درجة برابطة تسمى " رباط الهيدروجين " ، وحسب نظرية كريك فإن كل كائن حي له تسلسل خاص في درجات سلم الـ (DNA) تميزه عن الكائن الآخر ويعتقد أن الاختلافات الصغيرة والدقيقة في ترتيب هذه القواعد هي التي تحدد اختلافات الأفراد من حيث الطول ولون البشرة إلخ .

ويتوقع العلماء أن يتموا جهودهم المبذولة في مشروع الجينوم الجديد من حوالي عام (٢٠٠٥) وغاية ما يصبو إليه هو معرفة الكيفية التي تؤثر بها الجينات والبروتينات على حدوث الأمراض المختلفة وبالتالي التوصل إلى علاجها .

=====

مولودة تنقذ أختها التوأم

هل يمكن أن يصدق أحدنا أن مولودة صغيرة لا يتعدى عمرها بضعة أيام استطاعت أن تنقذ حياة أختها التوأم ؟ .. هذا ما حدث بالفعل في وحدة العناية المركزة للمواليد الجدد ، بالمركز الطبي في ماساشوستس ، Worcester . ففي السابع عشر من أكتوبر من عام ١٩٩٥ ولد لكل من هايدي وبول جاكسون توأما من البنات أطلقا عليهما — بريل وكيري — وطبقا لنظام المستشفى المتبع فقد نقلت كل أخت إلى محضن صناعي مستقل وذلك تفاديا لحدوث أي عدوى .



بدأت كيري — الأخت الأكبر وزنا — (اثنين باوند وثلاثة اونصات عند الولادة) — يزداد وزنها تدريجيا وتنعم بنوم هادئ بمرور الأيام ، ولكن بريل والتي كان وزنها عند الولادة اثنين بوند فقط فلم تستطع أن تلاحق توأمها في النمو وكانت تعاني من مشاكل في التنفس واضطراب في معدل خفقات القلب ، وكانت نسبة الأكسجين منخفضة في دمها ووزنها يزيد ببطء شديد للغاية ، وفجأة حدث شيء مزعج للغاية ..

ففي يوم (١٢) نوفمبر تدهورت صحة "بريل" وأصبحت في ظروف حرجية لقد بدأت تلهث وهي تتنفس وتحول لون وجهها وذراعيها وساقها إلى اللون الرمادي المزرق وازدادت سرعة ضربات قلبها وانتابتها الحازوقة (الفواق) وكل هذه علامات تدل على أنها في معاناة شديدة وانتاب والديها خوف شديد عليها . وقد حاولت " جايل كاسباريان " الممرضة المشرفة عليها أن تنقذ الطفلة بكل الوسائل التي تعلمتها ولكن ظلت "بريل" تتلوى ألما بينما تنخفض نسبة الأكسجين في دمائها ويزداد معدل ضربات قلبها ، كل شيء يدل على أن المولودة هالكة لا محالة ولكن شاءت العناية الإلهية أن تنقذها فألهمت الممرضة بتجربة شيء ما .. لقد تذكرت "كاسباريان" حديث أحد زملائها عن إجراء يتخذ في مثل هذه الحالات في بعض من بلدان أوروبا — ولكنها لم تسمع عنه في بلدتها — ويسمى هذا الإجراء بالأسرة المزدوجة لولادة أكثر من طفل (وخاصة للمولودين قبل أوانهم) .

عندها قررت " كاسباريان " أن تجرب هذا الإجراء ربما ساعد المولودة وأخبرت الوالدين بما اعتزمت عليه فوافقا بسرعة وبالفعل قامت الممرضة بنقل "بريل" إلى محضن أختها والتي لم ترها منذ ولادتها وبدأت تلاحظ هي ووالدا الطفلة ما سيجرى ، وكانت المفاجأة التي أذهلت الجميع .. فما أن أغلقت الممرضة باب المحضن الصناعي على الأختين حتى راحت المريضة تنضم إلى أختها التماسا للدفع وبسرعة بدأت تظهر على بريل علامات التحسن فخلال دقائق معدودات أصبحت نسبة الأكسجين في دمائها أفضل ما يمكن أن تكون عليه منذ أن ولدت وبدأت تهدأ وتستقر حتى غلبها النعاس وبينما هي كذلك إذ بذراع أختها "كيري" تمتد لتطوقها .

ومن المصادفات العجيبة أيضا في هذه القصة الواقعية أن رئيسة كاسباريان في العمل "سوزان فيتزباك" كانت في هذا الوقت منشغلة بحضور مؤتمر دارت إحدى موضوعاته عن " الأسرة المزدوجة " وعندما استمعت " فيتزباك " لهذا الموضوع قالت في نفسها أتمنى أن نستطيع تطبيق ذلك في مركزنا ولكن ربما كان التغيير إلى نظام جديد يصعب تنفيذه

ولكنها عندما وصلت إلى مقر عملها أعجبت كثيرا بتصرف مرؤوساتها وشرعت هي وزملاؤها في التغيير للنظام الجديد ، وقد بدأت العديد من المعاهد والمؤسسات في إنتاج أسرة تسع لأكثر من توأم فعلى ما يبدو أن هذا الإجراء الجديد يقلل من عدد الأيام التي يقضيها المولود في المستشفى . لقد كشفت هذه الحادثة النقاب عن موضوع في غاية الأهمية .

ألا وهو الحالة النفسية للمولود عامة — وللتوأم خاصة — خاصة عندما ينفصل المولود عن أمه — (أو توأمه) — بعد أن كان شديد اللصوق بهما أثناء فترة الحمل .

إنها قصة بسيطة ولكنها تحمل معاني كثيرة توجه عقولنا للتفكير في بديع صنع الله من مخلوقاته .

=====

هل تقلص التوترات المخ ؟

في دراسة بيولوجية لتأثير الإجهاد الشديد والكرب خلايا المخ في جامعة ستانفورد خرج العلماء بنتيجة مؤداها أن الإجهاد الشديد قد يتسبب في تقليص المخ. لقد أوضح روبرت سابولكسي الأستاذ بجامعة ستانفورد وآخرون معه أن الجلو كورتيكويدز هذا الهرمون الذي يفرز في الدماء استجابة للإجهاد والضيق يمكنه أن يقلص من الخلايا العصبية لفترات التجارب!

ولكن هل له نفس التأثير على الإنسان ؟

بواسطة التحسينات التي طرأت على صور الرنين المغناطيسي وجد العلماء ان هناك خلايا عصبية قد دمرت بالفعل في مخ الإنسان ظهرت في بعض الحالات نتيجة لتأثير هذا الهرمون وقد حاول العلماء معرفة مدى تأثير هذا الهرمون على الهيبوكامبس (حصان البحر، قرن آمون في الدماغ) وهو العضو المسؤول عن أحد أنواع الذاكرة في المخ ، يقول سابولكسي "انه لا يوجد أية دليل على أن مستويات الإجهاد العادية في حياة الإنسان يمكنها أن تؤثر على هذا العضو من المخ".

ولكن هذه النتائج ترشدنا إلى العودة إلى ما دعانا إليه ديننا الحنيف من ضرورة مراعاة حقوق بدننا علينا "وان لبدنك عليك حقاً" كذلك الصبر عند الشدائد " واستعينوا بالصبر والصلاة وغيرها من النصائح الغالية والتي هي في النهاية لصالح الإنسان.

=====

كيف تتغلب على التوتر ؟

(٢٥) طريقة للتغلب عليه

أحيانا ما يعود الزوج إلى بيته ضجرا مقطب الجبين ترتجف يداه من الغيظ ويبعدو وكأنه قد حمل هموم الدنيا فوق كتفيه وما أن تتفوه زوجته ببضعة كلمات أو يطلب منه أحد أولاده شيئا ما حتى ينفجر غاضبا متفوها بكلمات نابية .. ترى ماذا حدث؟ .. الزوجة لم تخطئ ولا الأولاد كذلك ! بل انه مدير عمل الزوج هو الذي أغضبه وأوصله إلى هذه الدرجة من التوتر والعصبية وبما انه لم يستطع أن يرد عليه بالمثل فانه قام بتخزين شحنات الغضب وحولها إلى زوجته وأولاده المساكين، وأحيانا ما يحدث تبادل في لعب الأدوار وإذا ما استمر الإنسان يمارس حياته بهذا الأسلوب فسيجد نفسه وقد تحول إلى شيخ مسن ناهز التسعين من عمره يمتلئ بالأمراض وهو بعد في سن الشباب .. إذن ما العمل وكيف يواجه الإنسان الغضب والتوتر قبل أن يستفحل شرهما؟

(١) إذا وجدت نفسك في حالة شديدة من التوتر والضيق فاهرب إلى مخدع نومك أو اغمر نفسك في ماء البانيو (المسبح) الدافئ لعدة دقائق أو اجر في حديقة منزلك أو مارس أية رياضة عنيفة أو عمل يتطلب جهدا جسديا كأن تغسل سيارتك أو تنظف بيتك وستشعر بعدها براحة عميقة.

(٢) خذ نفسا عميقا ثم احبسه في صدرتك قدر استطاعتك ثم اطلقه فجأة وكرر ذلك ثلاث مرات ثم اعد الكرة ولكن بأن تخرج الهواء من صدرك ببطء (اجعل تمارين التنفس جنوا من روتينك اليومي)

(٣) افض بما في نفسك إلى إنسان عزيز عليك ولا تتصور انك بذلك تزعجه بل على العكس فقد تشجعه لان يلجأ إليك هو الآخر في وقت الحاجة .

٤) إذا كنت تواجه مشكلة صعبة ولا تستطيع حلها فحاول أن تقرب منها بعقلك لساعات
كان تقرأ في رواية شيقة أو تقوم بزهة خفيفة أو تهذب أغصان الحديقة فستجد انك بعد
زمن قصير قد استعدت هدوءك وقدرتك على التفكير الصحيح.

٥) لا تقم بأكثر من عمل واحد في وقت واحد.

٦) اهتم بالآخرين فالإنسان الذي لا يفكر إلا بذاته فقط كثيرا ما تسود الدنيا أمام عينيه
ودائما ما يرثى لنفسه ويندب حظه .

٧) راجع نفسك فرما تكون أنت المخطئ وإذا رضخت أحيانا فستجد ان من حولك
سيرضخون أيضا.

٨) لا تتوقع الكثير من نفسك فرحم الله امرأ عرف قدر نفسه ، فضع لنفسك أهدافا
صغيرة وأنت متيقن انك تستطيع أن تنجزها، اكتبها في ورقة حسب الأهم فالمهم
(واجبات اليوم والأسبوع) وضع علامة صح (✓) أمام كل هدف استطعت إنجازه واحمد
الله واشعر برضا النفس إذا استطعت أن تنجز ٧٠% مما كتبت.

٩) لا تضع نفسك في سباق مع الآخرين فهذا الأسلوب سيحيل حياتك إلى جحيم لا
يطاق.

١٠) لا تتوقع الكثير من الآخرين وحاول ان توجد لهم الأعذار إذا ما اخطأوا.

١١) تقبل الواقع الذي لا يمكنك أن تغيره .

١٢) لتكون لديك إرادة لتحسين ظروف حياتك ولكن بهدوء .

١٣) لا تقلق بدون مبرر والجا إلى القوى العظمى من الحياة الجأ إلى الله خالقك وسيمنحك
هذا الإحساس قوة وهدوءا .

١٤) كن متفائلا وانظر دائما إلى الوجه المشرق من الحياة انظر إلى ما في يدك ولا تتطلع
دائما إلى ما ينقصك فليس أحد في هذه الحياة يتمتع بالكمال .

- (١٥) حاول أن تكون سعيدا قدر الإمكان فالسعادة عادة تزيد من طاقاتك المبدعة وكما يقول وليم جيمس ((أشعر إنني سعيد فتأتيني السعادة وكما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " إنما الحلم بالتحلم .. ما معناه")).
- (١٦) لا تصرخ ولا تغضب عندما تواجه الفشل ففي مثل هذا التعرف يكمن عقاب الذات وتعذيبها .
- (١٧) لا تكثر من — (لو انني فعلت كذا ،...) فلو تفتح عمل الشيطان وليكن ما كان .
- (١٨) لا تكثر من التفكير في الماضي ولا تأخذ منه إلا الدروس التي تفيد مستقبلك .
- (١٩) أفصل بين ساعات العمل بدقائق من الراحة والاسترخاء وبذلك تحفظ نفسك من التوتر وتزيد من إنتاجك .
- (٢٠) إذا كان لديك عمل لا تحبه فقم به فورا فمجرد التفكير فيه يوترك.
- (٢١) اعمل مهدوء إذا لم يكن هناك داع للعجلة .
- (٢٢) نظم جدولاً لأعمالك اليومية واجعل لنفسك جائزة صغيرة في نهاية اليوم (كأن تجلس لتقرأ جريدتك المفضلة أو لتحتسي فنجان القهوة أو للتحدث إلى صديق عزيز أو ممارسة هواية محببة أو للتأمل في جمال الطبيعة من حولك) .
- (٢٣) أفضل طريقة لمواجهة مشاعر الاكتئاب هو أن تحاول بث مشاعر الفرح فيمن حولك بالابتسام بالكلمات المشجعة .
- (٢٤) لا تدلل نفسك كثيرا فالنفس إن لم تظمها شبت على حب الرضاع .
- (٢٥) خذ قسطا كافيا من النوم وتناول طعاما غنيا بالفيتامينات ((أكثر من تناول الخضراوات والفواكه وقلل من الدهون والنشويات)) .
- وأخيرا نذكر أنفسنا وإياكم بنصيحة المصطفى صلى الله عليه وسلم لرجل عندما سأله النصيحة فقال له: " لا تغضب ، لا تغضب " .
- =====

(١٥) طريقة التحكم بضغط دمك

- ١) خفض وزنك : فتخفيض الوزن إلى المعدل الطبيعي سيؤدي إلى تحسين ضغطك .
- ٢) قلل من ملح الطعام .
- ٣) زد من عنصر البوتاسيوم في صحن طعامك وهو يتوفر بكثرة في الخضراوات والبطاطس والسّمك والفواكة .
- ٤) استشر طبيبك :— فالضغط عادة يرتفع ببطء ولكن إذا ارتفع فجأة فلا بد من معالجته بسرعة .
- ٥) زد من عنصر الكالسيوم : — فقد ثبت أنه يفيد في كثير من حالات ارتفاع الضغط ومعروف أنه يتوفر في اللبن ومنتجاته .
- ٦) التمرينات الرياضية الهادئة تفيد في تحسين معدل الضغط ولكن يحذر حمل الأثقال الكبيرة فهي قد تؤدي إلى رفع الضغط .
- ٧) المشي : ينصح بالبدء بالمشي في الهواء الطلق لمسافة ربع ميل تقريبا (الميل = ١,٦ كيلو متر) وبعد ذلك زد المسافة إلى ميل تدريجيا .
- فالمشي يساعد على توسيع الأوعية الدموية وبالتالي خفض الضغط العالي ، ولا ينصح بالجري .
- ٨) ارم سيجارتك ولا تقرب الكحوليات مطلقا .
- ٩) قس ضغطك في المنزل بصورة دورية فهذا يوضح لك حالتك ويرشدك لتناول الدواء.
- ١٠) لا تسرف في الطعام ، وقلل من كميته في الوجبة الواحدة مع زيادة عدد الوجبات على مدار اليوم .
- ١١) قم بعمل تمرينات عقلية .

١٢) عندما تستيقظ من النوم ينصحك الأطباء بأن تتحرك ببطء وتجلس في السرير مع إنزال السيقان على الأرض لعدة دقائق قبل النهوض .

١٣) كن إنسانا سعيدا وانظر دائما إلى النصف الممتلئ من الكأس، وتغاض عن النصف الفارغ منه .

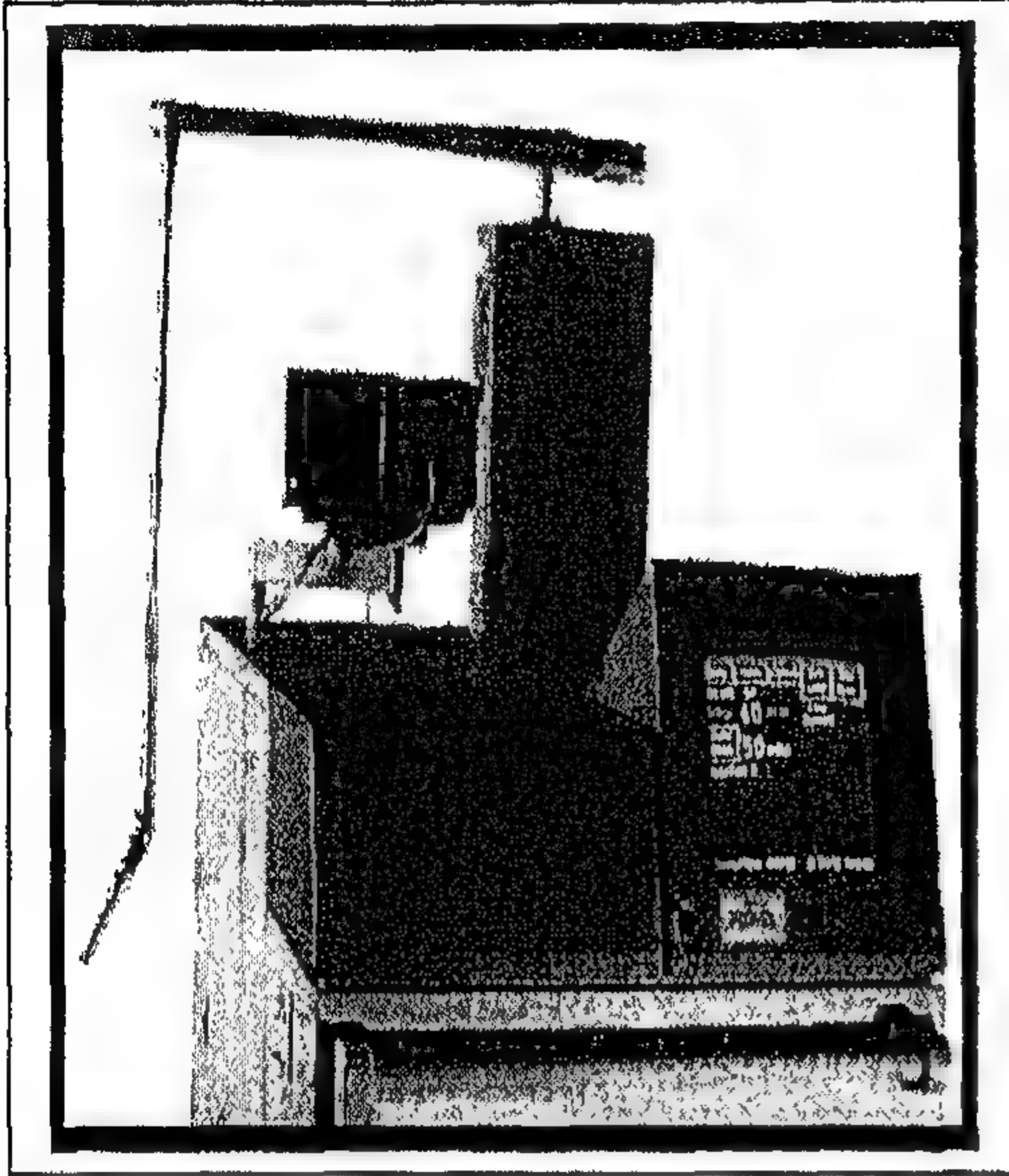
١٤) حاول أن تكون قليل الكلام .

١٥) قس ضغط زوجك أيضا " لقد اكتشف العلماء ظاهرة غريبة فالزوجان اللذان مكثا مع بعضهما البعض لزمان طويل يكون ضغط دمهما متشابها لدرجة كبيرة " .

وأخيرا نتمنى لكم جميعا وافر الصحة والعافية ..

=====

استخدام الليزر في جراحة القلب



بعد أن كاد اليأس من الشفاء
يقتل الأمل في نفوس العديد
من مرضى القلب بعث الله تعالى
من يحيي في القلوب هذا الأمل،
فباستخدام الليزر في جراحة
القلب بات الحلم الوردي في الحياة
بصحة وبلا آلام حقيقة لا خيالا ويدعى
هذا الأمل الواعد بعملية " إعادة تكوير
الأوعية عبر عضلات القلب
بالليزر - واختصارا بالإنجليزية

TMLR ومن هذه الجراحة الجديدة من نوعها يستخدم
جهاز يطلق ليزر غاز ثاني أكسيد الكربون (الليزر الكربوني) -
وذلك لحفر فجوات دقيقة - بعملية التبخير - خلال جدران القلب الخارجية لإيجاد قنوات
تجلب الدم مباشرة إلى الخلايا المتعطشة للأكسجين . وقد طور هذه التقنية الدكتور " محمود
ميرحسيبي " - جراح قلب بـ ميلواك وزوجته المريضة " ماري كايون " وبرغم أن
النتائج لم تعلن بعد إلا أنها تبشر بالخير وبعد أن أجريت العملية في طورها التجريبي الأول
على عشرين مريضا فقد تم أخذ موافقة إدارة الأغذية والعقاقير (FDA) على إجراء نفس
العملية ودراسة نتائجها على عدد من المرض يتراوح ما بين (١٥٠) إلى (٢٠٠) .

ويجول في أنفسنا سؤال عن أهمية هذه العملية وما يميزها عن سابقتها ، ولماذا كل هذه
الضجة حولها ؟ وتأتي الإجابة سريعا فقد حاولت جمعية القلب الأمريكية أن تحصى أكثر

الأمراض شيوعا وفتكا بالناس فوجدت أن أصابع الأقدام تشير جميعها إلى الانسداد الشرياني وهو السبب الشائع للإصابة بمرض الشريان التاجي — (الأكليبي) — أنه القاتل رقم (١) على مستوى العالم اجمع .

وقد رصدت هذه الجمعية عددا من المرضى قدره واحد ونصف مليون أمريكي يعانون سنويا من أزمات قلبية يموت ثلث هذا العدد متأثرا بمرضه ، وكان العلاج التقليدي لهذا المرض يتمثل في إجراء عملية توصيل أو تقويم وعائي أو العلاج الدوائي وتتطلب هذه الجراحة عمل فتحة كبيرة بين الضلوع وأخذ أوعية دموية من فخذ المريض ، وتوقيف القلب ، وصيانة حياة المريض تتم باستخدام قلب ورثة آليين، ونقل دم، ثم إعادة تشغيل القلب مرة أخرى وتستغرق هذه العملية حوالي أربع إلى ست ساعات.

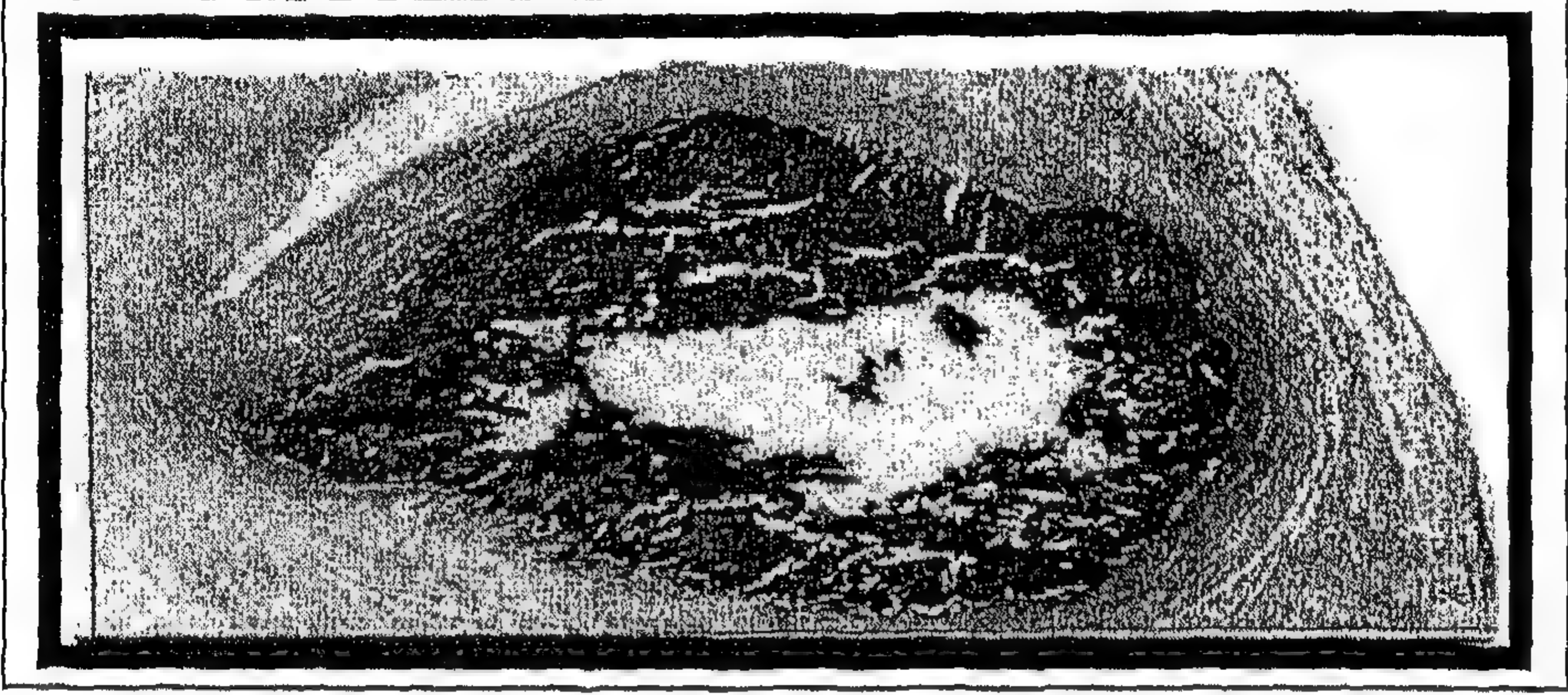
أما في عملية التقويم الوعائي للشريان التاجي فالجراح يقوم بعمل شق بين الضلوع وإدخال بالون ، في الشريان الضيق — بواسطة قسطرة ، ويملأ البالون بالهواء وبانتفاخها يتمدد الشريان فيزداد انسياب الدم داخله .

ولكن كلا الحلين لا يعد حلا دائما ، فطبقا لجمعية القلب الأمريكية فإن عملية التوصيل ينتهي نفعها خلال ثمان أو عشر سنوات على أكثر تقدير وحوالي ٦٢% من عمليات التقويم الوعائي تحتاج إلى إعادة خلال ثلاث سنوات من إجراء الجراحة ..

الليزر هذا الأمل الواعد .

أما جراحة الليزر فلها شأن آخر ، فبدلا من عملية توصيل أو توسيع الشريان الضيق ، فإن في الجراحة الجديدة يتم جلب الدم مباشرة إلى الخلايا التي في حاجة إلى أكسجين وذلك من خلال داخل القلب نفسه ! .. ولكن كيف يتم ذلك ؟ .. خلال العملية التي تستغرق من ساعة إلى ساعتين وأثناء عمل القلب يستخدم الجراح الليزر لكي ييخر من ٢٠ إلى ثلاثين فجوة (واحد ملم) خلال الجدار العضلي للبطين الأيسر — (القلب) فتنسب الدماء خلال القنوات وتملؤها وبالتالي تجلب الأكسجين إلى الخلايا المحتاجة إليه

ويشفي الجدار الخارجي للقلب بسرعة ومفتاح العملية يكمن في معرفة المكان الهدف الذي سيسلط عليه الليزر ومتى يقوم بعملية تبخير وحرق أجزاء من نسيج ما .



ويحدد الجراح مكان الأنسجة المريضة وذلك بواسطة حقن المريض بمادة كيميائية مشعة والتي تصل بسرعة إلى داخل خلايا الأنسجة السليمة فقط لعضلة القلب وباستخدام الماسح الضوئي تظهر صورة أنسجة القلب الخالية من الأكسجين مختلفة تماما عن الأنسجة السليمة . ويتعرف الجراح على الأنسجة المحرومة من الأكسجين يقوم بعمل شق حوالي ٤ بوصة بين الضلوع كاشفا بذلك البطين الأيسر للقلب تأتي بعد ذلك المهمة الصعبة لتقريب متى يتم تسليط شعاع الليزر — ١٠٠٠ واط) لتبخير الأنسجة أثناء إجراء العملية يكون هناك تحت تصرف الطبيب كمبيوتر يعمل متزامنا مع دقائق قلب المريض ينتظر اللحظة الحاسمة والتي تقع بين خفقتين من خفقات القلب وتستغرق ما لا يزيد عن واحد على عشرين من الثانية (١/٢٠ ث) في هذه اللحظة ينطلق شعاع الليزر وتعمل الدماء في البطين كمسد خلفي مانعة بذلك الطاقة الفائضة من أن تخرب الأنسجة المجاورة .

وقد كشفت الاختبارات التفصيلية لقلوب مرضى استخدم معهم هذا الأسلوب الجراحي الجديد .. وتوفوا فيما بعد — (وفاة طبيعية) — ان الأسطح الداخلية للقنوات المحفورة بواسطة الليزر قد نما بها طبقة من نفس نوع خلايا الأوعية الدموية الطبيعية ، وقد وجد الباحثون أيضا أوعية دموية جديدة قد نمت من جدران هذه القنوات . وقد

ثبت بالفعل أن هذا الأسلوب الجراحي الجديد أكثر سلامة وفعالية ويمكنه أن يحل بسهولة محل عملية التوصيل التاجي التي تتسم بالتعقيد والمخاطرة رغم ارتفاع تكلفتها ، والتي ينجز منها في الولايات المتحدة سنويا حوالي ٣٠٠٠٠٠ عملية وفي استطلاع بالمركز الطبي (أوروبون ريجيونال ، لويسفيل ، كينتاكي) حول حالة خمسة وستين مريضا أجريت لهم هذه الجراحة الجديدة اتضح أن معدل كشف حسابهم كان في حدود ١٥٠٠٠ دولار أي ما يعادل ثلث تكلفة عملية " التوصيل " ويمكن المريض بعد إجراء العملية الجديدة حوالي ستة أيام في المستشفى بينما في العملية القديمة كان على المريض أن يظل بالمستشفى لمدة أحد عشر يوما . ولكن رغم هذا النجاح الذي حققه الأسلوب الجديد إلا أنه نتيجة لحدائثه . فما زالت هناك أسئلة وشكوك تدور حوله ، فبعض الأطباء المتشككون يتساءلون عن إمكانية السداد القنوات الجديدة بعد عدة سنوات من إجراء جراحة الليزر وكذلك فإن الجراحين يحذرون من أن هذه العملية لا تناسب كل مريض ، وقد أفاد تشريح جثث بعض المرضى في إزالة بعض هذه الشكوك فقد وجد دكتور ميرحسيني والباحثون بمعهد تكساس للقلب أن القنوات المحفورة بالليزر لم تظل مفتوحة فحسب بل تكونت جدران مماثلة للموجودة في الأوعية الدموية السليمة ، وحتى المتشككون بشدة في هذا الأسلوب الجديد فيعتقدون بأن الجراحة الجديدة يمكن أن تستخدم كبديل أرخص كلفة من سابقتها .

وختاما نوصي أنفسنا وإياكم بالنصيحة العالية " الوقاية خير من العلاج " فمثل هذه الأمراض يمكننا بمشيئة الله تعالى أن نجنب أنفسنا من الإصابة بها وذلك بالاعتدال في تناول الغذاء والإقلال من الدهون والسكريات مع الإكثار من الخضراوات الطازجة والقيام بتمارين يومية خفيفة ، والابتعاد ما أمكن عن الانفعالات الشديدة مع الاهتمام بشدة بعلاج أمراض ضغط الدم والسكر وارتفاع معدلات الكوليسترول في الدم والسمنة . ندعوه سبحانه أن يتم على الجميع نعمة الصحة ويرزقهم الشفاء من كل داء .

=====

أمراض يسببها التلفزيون

عقد بمدينة تورنتو ، مؤتمر عالمي لمحاولة التقليل من حدة التعلق برؤية جهاز التلفزيون وقد طرحت فيه عدة أبحاث منها ما يناقش أثر الإشعاع من رؤية التلفزيون على المعدة فقد وجد الباحثون أنها تساعد على ارتفاع درجة حموضة المعدة ، وبالتالي زيادة فرصة إصابتها بالقرحة خاصة عند تناول الطعام أثناء عرض أفلام أو برامج تثير الأعصاب .

وقد وجد العلماء كذلك أن الفئران يحدث لهم حالة تهيج عصبي إذا ما عرضوا للتلفزيون لحوالي سبع ساعات إذا فالموجات اللامرئية التي يبثها هذا الجهاز تؤثر على الجهاز العصبي للشديدات ومعروف أن الإنسان منها .. كذلك ففي دراسة أجرتها بعض المعاهد الأمريكية أثبتت خلالها زيادة العدوان لدى بعض الأطفال عند مشاهدتهم لمسلسلات تتضمن مشاهد للعنف .

إذا نخلص من ذلك أن التلفزيون سلاح ذو حدين يمكن أن ينفع من خلال البرامج الثقافية والدينية والاجتماعية المفيدة ويمكن أن يضر إذا ما أسيء استخدامه وكثر استخدامه بداع وبدون داع لذا فعلياً أن نخطط بصورة جيدة لاستخدام هذا الجهاز حتى لا يضر بصحتنا ، وأن نختار منه ما يناسبنا ويناسب أطفالنا . وقد نصح الباحثون في هذا المجال بأهمية غسل الوجه وأجزاء الجسم المعرضة لأشعة التلفزيون والكمبيوتر بالماء بعد استخدامهما لفترة من الزمن وذلك لتقليل الضرر الناتج ما أمكن .

=====

لقاح جديد للزلات المعوية

مرض شائع يصيب كثيرا من الناس ويعاني فيه المريض من الحمى والقيء والإسهال ويرسل في الولايات المتحدة سنويا حوالي ٧٠٠٠٠ طفل إلى المستشفى ومائة إلى القبور ، وهذا المرض حير الأطباء والعلماء ومن أجل إيجاد حل جذري له تكاثفت جهود العلماء في عدة مراكز منها جامعة مدرسة ميرى لاند للطب ، ومراكز منع الأمراض والسيطرة عليها والمعهد العالمي للحساسية والأمراض المعدية ، وبدراسة حالة ١٢٧٨ طفلا أعطى بعضهم واحدا من اثنين من اللقاحات ضد " الروتا فيروس " والذي يسبب هذا المرض بينما أعطى الآخرون البلاسيبو - (علاج إرضائي) .

وقد جاء في التقرير الطبي لهذه الدراسة : ((أن كلا اللقاحين قد أثر بطريقة فعالة على المرضى وخفضا من حدوث مرض النزلة المعوية التي يسببها الروتا فيروس ، ولكن مع حدوث القليل من رد الفعل المعاكس .

وقد خرج الباحثون من هذا الدراسة بنتيجة مؤداها أنه لا بد أن يدرج اللقاح الذي يقضى على الروتا فيروس ضمن جدول التطعيمات للأطفال ، ولا بد أن تتعهد الحكومات بتنفيذ ذلك بصورة عملية سريعة .

=====

الفصل الثاني

غرائب

الأرض والسما

محتويات الفصل الثاني

** غرائب الأرض والسما **

١. حوار بين الشمس والغمامة .
٢. غرائب في عالم الكثران .
٣. فقاقيع تكشف سر الديناصورات .
٤. ماذا تقول الصور الفضائية للأرض .
٥. الغابات المدارية تكشف بعض أسرارها .
٦. المحيطات تسخن ومياه البحار ترتفع .
٧. هل تدفع الهيمالايا الأرض .
٨. نظرة قريبة لصدع سان أندرياس .
٩. أشجار تصبح أحجارا .
١٠. بركان يخفض درجة حرارة الأرض .
١١. هل سينهار المقطم .
١٢. هل الزلزال قادم لا محالة .
١٣. متى سينضب بترول العالم .
١٤. أوبئة سببها تغيرات المناخ .

حوار بين الشمس والغمامة



فوق القمم الشم راحت غمامة تمشي الهوينا في ثبات .. جلست قليلاً .. ثم ..
تمددت فوق خط الأفق وبسطت جناحيها العملاقين إلى أبعد ما ترنو إليه عينا بشر فأعافت
انسداد شعر الشمس لذلك ، وتوعدت الغمامة بالفتك بها وتحويلها إلى بخار ما يتلاشى
بطيات السماء .. لكن الغمامة صمدت .. وتحدثت الشمس ونادت صديقاتها من كل حذب
وصوب فأتينها هرولاً في مشهد رائع مثير .. ترى ماذا حدث بعد ذلك ؟ ومن الذي التصو
الشمس أم السحاب ؟

ارتفع صوت الشمس في السماء وتكلمت بغضب بالغ مخاطبة الغمامة العنيدة : "
أنا صاحبة الفضل عليك وأنا السبب المباشر في وجودك فأنا الذي أسخن الهواء الملامس
للأرض فأجعله أقل كثافة مما يعلوه من هواء بارد فيرتفع إلى أعلى حاملاً فوقه بخار الماء الذي
هو أساس وجودك يا سحابة يا جاحدة الجميل ثم يهبط مكانه الهواء الأبرد الذي ترتفع

حرارته بالتالي وهكذا.. وكذلك أنا التي أساعد بخار مائك على الخروج من البحار والأنهار والمحيطات بل من كل المسطحات المائية وذلك بواسطة عملية التبخير التي أقوم بها.

الغمامة العنيدة : " ولكن لست أنت التي تحمليني أنا وصديقتي إلى أعلى فصديقتي الرياح هي التي تقوم بذلك .. والله تعالى هو صاحب الفضل علينا وعليك فهو الذي يأمر الضغط بالانخفاض في طبقات الجو العليا .. وبفقد بخارنا للحرارة وتكثفه وتحول جسيمات دقيقة تتكون بذلك أولى قطراتنا المائية وبأمر الله أيضاً تنخفض درجة الحرارة أكثر فأكثر إلى مستوى يعرف باسم " نقطة الندى " تتكون منها الماء أو الجليد وباندماج قطرات مائي دقيقة التي تكثف حول نوى التكثيف (أثناء سقوطها خلالي تتكون قطرات مطري) .

الشمس : " ولكنك تحجبين شعري الذهبي عن نظري في الأرض وتعوقيه من الانسداد فوق كتفي السماء " .

السحابة : " لست أنا التي تفعل ذلك ولكن صديقتي الرياح هي التي تقوم بنقلي من مكان لآخر ، إذا لم تصدقيني فيما أقول فاقرئي معي قوله تعالى: { وهو الذي يرسل الرياح بشراً بين يدي رحمته حتى إذا أقلت سحاباً ثقالاً سقناه لبلد ميت فأنزلنا به الماء فأخرجنا به من كل الثمرات } صدق الله العظيم (٥٧/الأعراف) .

وعندما تبرد طبقات الجو العليا ياذن خالقها وبارئها تتجمع قطرات مائي أكثر وأكثر وتصبح قطرات كبيرة لا تقوى وتيارات الهواء الصاعدة على حملها فتسقط بذلك أمطاري . وهذه الأمطار يُسر منها ساكن الأرض كثيراً لأن منها تمتلئ أنهارهم وتمتلئ خزاناتهم الجوفية لوجوده في باطن أرضهم ويشرب زرعهم وحيواناتهم لذلك فهي إذاً نعمة لهم وإذا لا سمح الله غبت عنهم كثيراً فقد يموتون عطشاً لذلك يجب أن تشكريني أيتها الشمس على قيامي بواجبي على أكمل وجه لا أن تغضبي مني وتلوميني .

{ هو الذي يريكم البرق خوفاً وطمعاً }

الشمس : " ولكنك يا سحابة تتسببين أنت وصديقاتك في حدوث البرق والرعد " .

السحابة : " بصراحة لا أجد في ذلك خطأ ما .. أن صديقائي من سحب الرعد تنفصل من أعلاها شحنات كهربائية وذلك نتيجة تكون بلورات الثلج ونموها وعندما يأخذ هذا الثلج طريقه إلى الأرض فإنه يذوب أو يتبخر جزء منه وتنتج من أسفل سحابة الرعد شحنات مضادة سالبة وحين تقترب سحابة مشحونة بالكهرباء من الأرض فإنها تسبب شحن الأرض بكهربية مضادة وسبب ذلك أن أية شحنة يحملها جسم لأي نوع من أنواع الكهرباء إنما تحدث بالتأثير شحنة مضادة في الجسم المجاور وفي حالة البرق والرعد فإن الجسيمات المشحونة بالكهربية السالبة تنطلق بسرعة إلى الجهة الموجبة فتخرج من سحابة إلى أخرى أو من السحابة إلى الأرض وعندما تقابل الشحنة السالبة الموجبة (الشحنات المختلفة تتجاذب) تحدث سلسلة من الشرارات المتتالية (البرق الذي يراه أهل الأرض) ويسمعون كذلك انفجارات سريعة (صوت الرعد) ويسمى ذلك بالتفريغ الكهربائي .

وأهل الأرض يسمعون هذا الصوت نتيجة إلتقاء شحنتين مختلفتين وذلك لأن شرور البرق يسخن الهواء المحيط به بطريقة فجائية فتقل درجة حرارته إلى حوالي ١٥٠٠ م وهذه الحرارة الشديدة المفاجئة تسبب تمدد الهواء المحيط بالشرر فجأة وتحدث تلك الهزات أو الذبذبات في الهواء موجات صوتية هي صوت الرعد .

الشمس : " ولكن هناك شيء ما زال يحيرني في موضوع البرق والرعد .. ترى لماذا يرى أهل الأرض البرق قبل سماعهم الرعد؟ " .

السحابة: "هذا يرجع إلى أن سرعة الضوء أكبر بكثير من سرعة الصوت، فسرعة الضوء تصل إلى ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية بينما تقدر سرعة الصوت بحوالي ٣٣٠ م/ث " .
{ ويرسل الصواعق فيصيب بها من يشاء } .

الشمس : " ولكن هذا لا يمنع إن حدوث البرق والرعد يتسبب في حدوث صاعقة وحرق الأرض بمن عليها والأرض هي أفضل عميل عندي وهي أكثر واحدة أسوق لها بضاعتي من الخيوط الذهبية ولو مات أهلها لانقطع عيشي " .

السحابة : " لا داعي لكل هذا القلق يا أم الشعور الذهبية لأن الصاعقة تحدث نتيجة حدوث تفريغ كهربائي ينشأ من اقتراب إحدى صديقتي السحب والتي تحمل شحنة موجبة إلى الأرض وعند اقترابها منها تحدث الكهربية بالتأثير وتتصل الكهربية السالبة التي في الأرض بالموجة التي في السحابة ويحدث التفريغ الكهربائي أو اتحاد للشحنتين في جسم يوجد على الأرض وهذا ما يسبب احتراق أو انصهار الجسم الذي تحدث فيه مثل هذه الظاهرة وتتوقف القوة التدميرية للصاعقة على مدى قوة الشحنتين الكهربيتين المتقابلتين .

الشمس : " الآن فقط ذهب عني الغضب ولا أخفي عليك يا صديقتي يا أم المطر أن غضبي هذا كان بسبب جهلي بك "

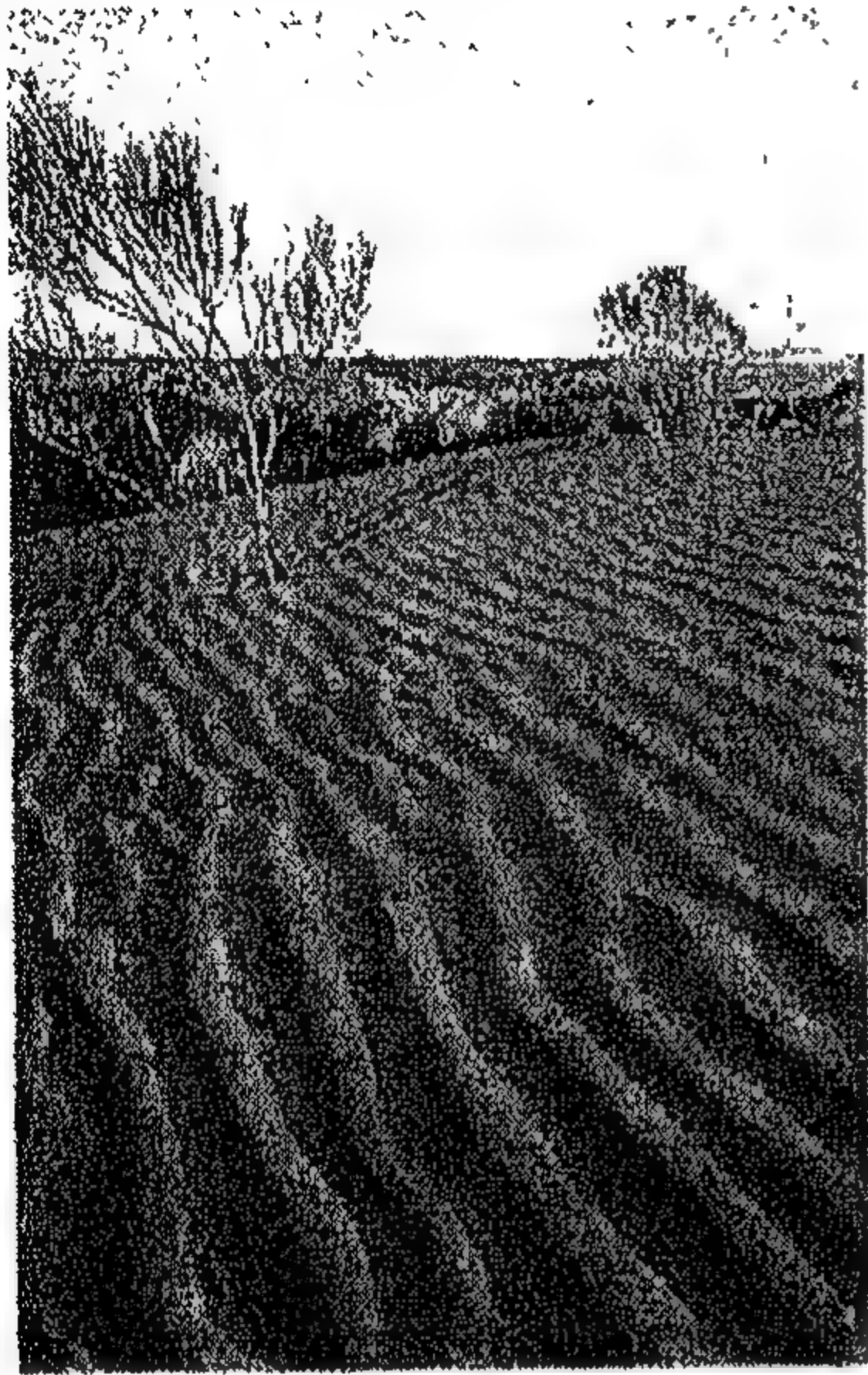
السحابة : " لا تثريب عليك يا أم الخيوط الذهبية فنحن جميعا هبة الله تعالى إلى أهل الأرض .. ونحن جميعا نعمل طبقا للقوانين التي سنها الله تعالى فينا .. والآن استودعك الله .. لقد آذنت ساعتى بالرحيل .. لقد برد الجو حولي وعلي أن أسقط مطري .

وبدأت قطرات المطر تنهمر بغزارة من عيون السماء حتى أهكت .. وجفت الأحداق فانتعشت الشمس مرة أخرى وألقت برأسها فوق كتفي السماء ثم نشرت شعرها الذهبي البراق في كل اتجاه فاختلطت بحبات المطر المعلقة في جو السماء .. وعندها ارتسمت على وجنتي السماء ابتسامة رائعة اختلطت بألوان قوس قزح الجميل .. وهناك خلف خط الأفق تلاشت السحابة هي وصديقاتها .. في صمت .. في هدوء .. في كبرياء .

وداعا يا سحاباتي العزيزات .. وداعا يا أجمل هدية من رب السماء لا أعلم هل أحزن لوداع صديقتي العزيزات أم أفرح بابتسامة السماء وفرحة شمس النهار .. صدقت يا خالقنا يا خالق الشمس والسحاب حين قلت في كتابك الكريم { هو الذي يريكم البرق خوفا وطمعا وينشئ السحاب الثقال ويسبح الرعد بحمده والملائكة من خيفته ويرسل الصواعق فيصيب بها من يشاء وهم يجادلون في الله وهو شديد المحال } .

=====

غرائب في عالم الكثبان



تعمل النسلات على تثبيت (استقرار) الرمال بصورة
جزئية (صورة بالقرب من اميس روك في وسط استراليا) .



الكثبان الخطية في الربع الخالي في شبه الجزيرة العربية



كثيب هلالى الشكل في قطر

جبال من الذهب اللامع البراق ..

تمتد ملء البصر إلى اللاحدود في الصحاري العربية .
في بلاد عرفت معنى التصحر وكنهه
الصحراء ، جبال يكتنفها الغموض وتحوطها الأسرار
تنتقل من مكان إلى آخر بلا جواز سفر أو تأشيرة
مرور ! ..

هيا بنا نقرب منها عن كثب لنعرف سرها .. سر
الجبال المتحركة . لكي تحصل على " كثيب رملي "
فكل ما تحتاجه هو الرمال والرياح فقط ، فحييات
الرمل الصغيرة جدا تستطيع الرياح القوية أن تحملها
بين ذراعيها وتطوف بها في أي مكان شاءت ،
ولكن هذه الحبيبات الصغيرة تعتبر في نفس الوقت

كبيرة لأنها ستنتهز أول فرصة تقل فيها سرعة الرياح التي تحملها وتسقط في الأرض على
هيئة كومة . ليست بمنجى من عواصف الرياح والتي لن تستسلم وستحاول بكل قوتها أن

تنحت في الطبقة الخارجية لكومة الرمال وتحمل منها ما لذ لها وطاب . وبهذا العمل العجيب تشكل الرياح في أكوام الرمال أشكالاً فنية رائعة تستحق أن تعرض في معرض الطبيعة . وتحمل الرياح كل ما استطاعت نحتته من كومة الرمال وتسير به إلى مكان آخر ترسبه فيه، والحبيبات المترسبة هذه والتي تأخذ شكل كومة تسمى بالكثيب . ويزحف الكثيب بالتدريج من مكان إلى آخر ، ولكن بعضه يظل في مكانه محتفظاً بشكله لآلاف السنين . أما أكثر الكثبان فيظل طوال حياته متأرجحاً ما بين حركة وثبات لا يعرف طعم الاستقرار بين أيدي الرياح العابثة .

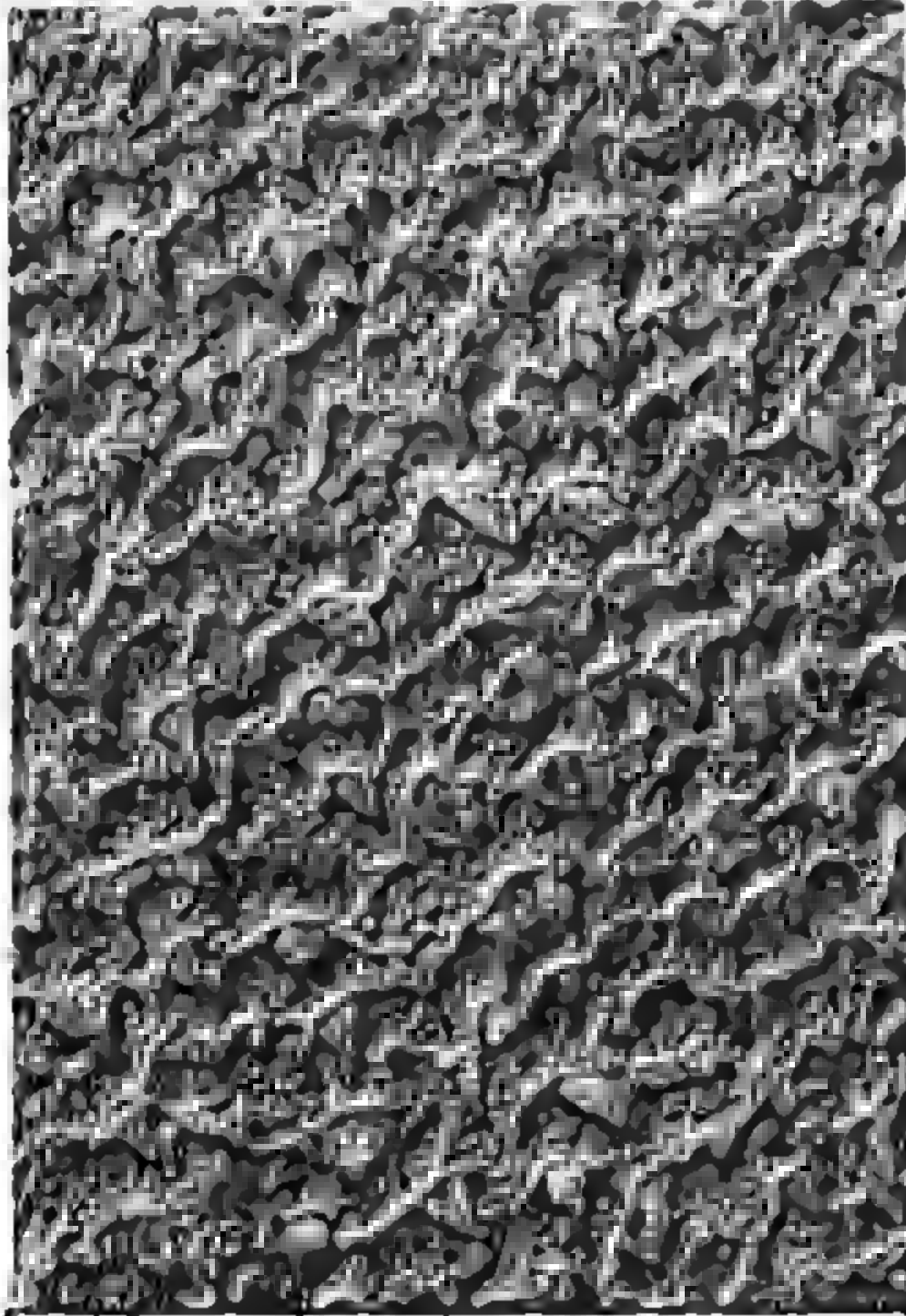
أشكال الكثبان :

للكثبان الرملية أشكال وأنواع متباينة استطاع الجيولوجيون تحديد ودراسة أكثرها . وقد يستقر الكثيب بشكل غير متقن موازياً لاتجاه الرياح أو عمودياً على اتجاهها . وتعتبر الكثبان العمودية Perpendicular أو المستعرضة Transverse أقل شيوعاً في الصحراء ولكن يسهل فهمها عن الكثبان الطويلة أو الخطية الموازية لاتجاه الرياح . وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الكثبان المستعرضة تميل إلى الظهور على حواف الصحاري وبذلك تكون أسهل في الاكتشاف والدراسة ، بينما تظهر الكثبان الخطية في قلوب صحاري العالم الواسعة .

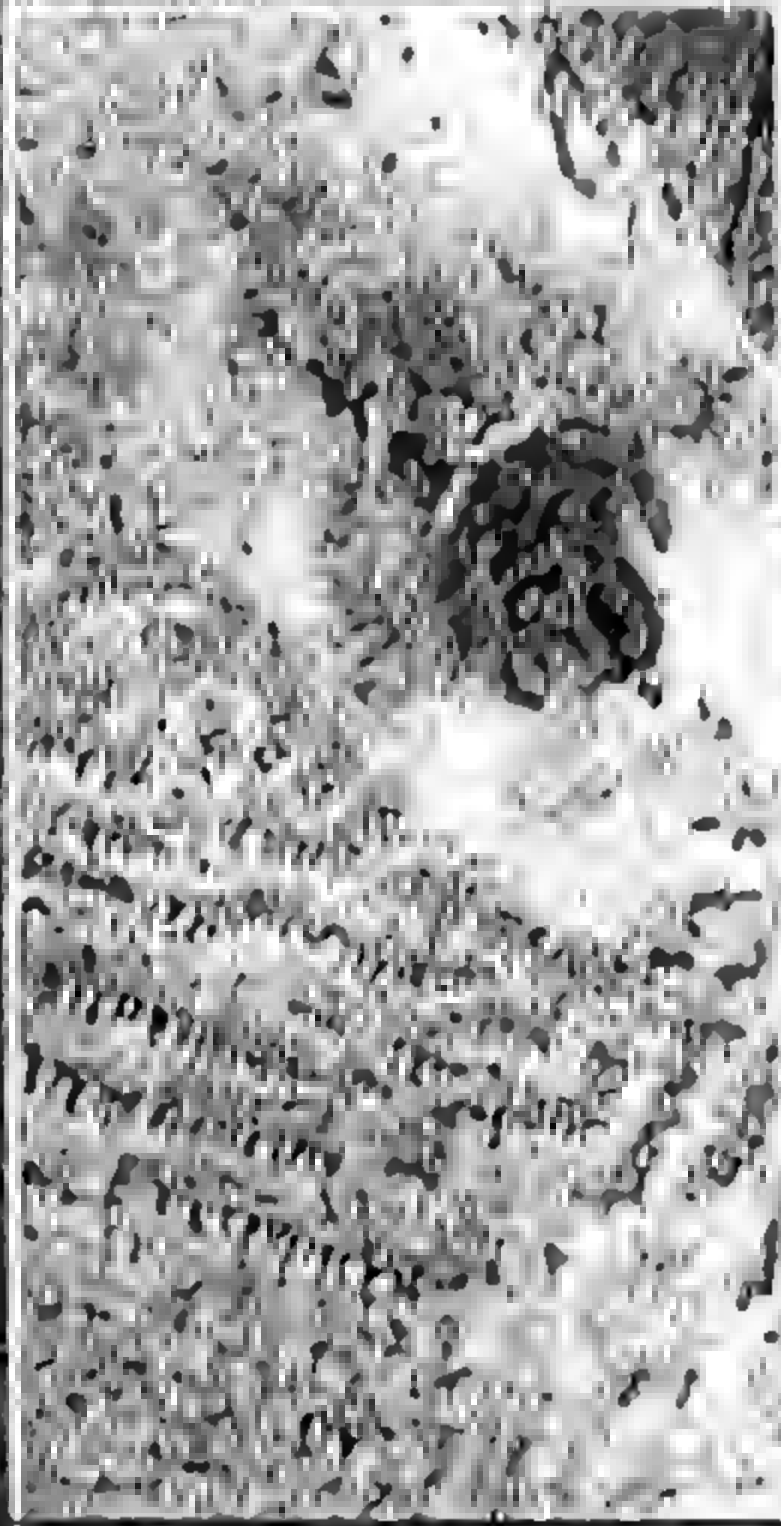
دراسة الكثبان من الفضاء :

في الخمسة عشر عاماً الأخيرة أحدثت الصور الفضائية للأقمار الصناعية ثورة كبيرة في دراسة الكثبان الرملية ، فأخرجتها من عزلتها في الصحراء وجعلتها أكثر قرباً إلى الإنسان وأسهل دراسة .

ومع ذلك فهناك أنواع من الكثبان ما زالت أسرارها غامضة ولم تكتشف إلى الآن . يتكون الكثيب المستعرض عندما تقوم كومة من الرمال المترسبة بشي (عصف) الرمال إلى الجوانب ، وبعد ذلك ينتشر الكثيب بصورة تدريجية على هيئة خط أو على هيئة خطين متعامدين (شكل صليب) والكثبان



في الإمارات العربية المتحدة بعض الكثبان المستعرضة
تكون تركيب واسع متعرج وتظهر الانحدارات
الخلفية للكثبان مغطاة بالرمل الجلي .



(حرائق موزولو) الصحراء الكبرى الواقعة في
المكسيك على الحدود لكاليفورنيا تحتوي على
حائط معقد من الكثبان الرملية والتي تكونت
عبر أزمنة مختلفة بواسطة الرياح .



بعض الربع الخالي في السعودية حوالي ٢٢٠ ألف
ميل أكبر مساحة في العالم تحتوي على رمل متواصل
الامتداد وتحتوي على كثبان مستعرضة في الشمال
الشرقي وكثبان بحرية الشكل في الجنوب الشرقي .

الكويصلة الخطيئة تعرف في اللغة العريضة باسم السيف (أحد الأسلحة القديمة) وهذه الكشبان تتكون عندما تقلّ الرياح عن (ربع) على مدار العام .

وتتظم هذه الكشبان في صفوف توازي تقريباً الاتجاه العام للرياح وإن كانت غير متماثلة. وقد ينمو الكثيب إلى أن يصل إلى ارتفاع مئات الأقدام ، ولكن ميكانيكية تكوّنه لم تفهم حتى الآن بصورة تامة .

ويعتقد الجيولوجيون أن الرياح تتولى أمر الرمال وتأخذها من المساحات التي تقع ما بين جسم الكثيب وقمته .

وتأخذ الكشبان بصفة عامة الشكل المتوج والذي يحاكي في جماله تموجات الأمواج المتلاطمة على سطح البحر ويخيّل إليك عندما تراها من بُعد أو في الصور الفضائية أنها سيوف أقوام أبوا بلاءً حسناً ضد أعدائهم ، فهي منحنية بشدة ومتعرجة ..

ولكن .. ومع كل ما توصل إليه العلماء من معلومات في عالم الكشبان ما زال هناك كثير من الغموض يكتنف أكوام الرمال .. أسئلة بحاجة إلى إجابات .. هل نسأل الرياح ؟ .. أم نسأل الرمال المناسبة على امتداد خط البصر ؟ .. ما علينا إلا أن ننتظر ونترقب ماذا ستأتي به شمس فمار جديد تغمرنا بأنوار العلم الخلافة وبيحار من المعرفة يَمُن بها علينا خالق الحياة الذي علّمنا ما لم نعلم .

=====

فقاقيع تكشف سر الديناصورات!

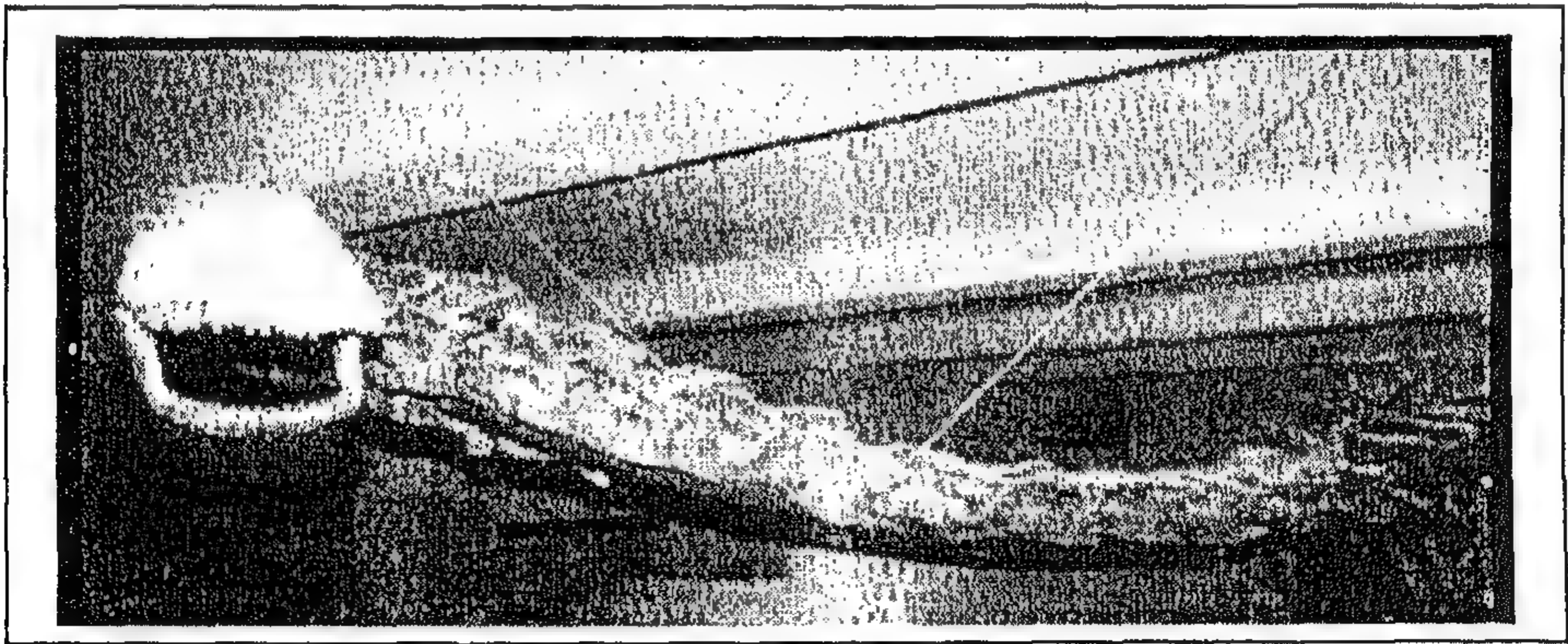
لماذا انقرضت الديناصورات ؟.. لقد حدث شيء رهيب في تلك الحقبة البعيدة من الزمان أدت إلى انقراض هذه الكائنات الضخمة غريبة الشكل . من خلال عدة أبحاث أجراها فريق من العلماء توصلوا إلى نتيجة مؤداها أن السبب الذي يكمن خلف انقراض الديناصورات هو نفس السبب الذي أدى إلى مشكلة طبقات الجو الأرضية العليا (نقص الأكسجين) وتشرح لنا مجلة (أرث) الأمريكية كيف توصل هؤلاء العلماء إلى هذه النتيجة الغربية فبدراستهم لفقاقيع الهواء المحتجزة في حقل من فقاقيع الكهرمان اتضح لديهم أن هواء هذه الفقاقيع يرجع إلى زمن الكريتاشيس الذي انتهى منذ حوالي ٦٥ مليون سنة . ويؤكد " جاري لانديز " بالمساحة الجيولوجية الأمريكية في دنفر أن تحليل محتويات هذه الفقاقيع كشف عن شيء غريب لقد اتضح أنه منذ ٦٦ مليون سنة حدث انخفاض سريع في نسبة أكسجين الهواء الجوي لقد انخفضت نسبته من ٣٥% إلى ٢٨% .. ويقول لانديز : ولذلك عجز الجهاز التنفسي لهذه الحيوانات عن القيام بعمله، فأنف هذا الحيوان الضخم دقيق للغاية وليس لديه حجاب حاجز وبالتالي فقد اختنقت هذه الحيوانات .

لماذا انخفضت نسبة الأكسجين ؟

ولكن ما الذي تسبب في انخفاض نسبة الأكسجين في الهواء الجوي ؟.. استطاع لانديز أن يعطي إجابة وافية لهذا السؤال في اجتماع عقد مؤخرا للجمعية الجيولوجية الأمريكية وأطلق على تفسيره هذا الاسم " افتراض بيل " . قال لانديز : (بالعودة إلى الفترة الباكورة من زمن الكريتاشيس أي منذ حوالي ١٤٠ مليون سنة مضت سنجد أن سلسلة من الانقراضات قضت على ديناصورات الجوراسي وقد بدأت ديناصورات جديدة في النمو من الفترة التي حدث فيها تدفق لأكبر فيضان من الحمم ، في

تاريخ الأرض : وقد تسبب الطوفان البازلتي في بناء هضبة اوتونج جافا الواسعة أسفل المحيط الهادي بالقرب من نيوجوينا الجديدة وانبعثت من هذا البركان كميات ضخمة من غاز ثاني أكسيد الكربون التي أخذت طريقها سريعاً إلى الهواء الجوي وتسببت وقتها في تدفئة المناخ. وشهدت الأرض وقتها صيفاً لامتناهى المدة وقد ساعد هذا المناخ على نمو وازدهار النباتات الأرضية ، التي تستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي الذي تقوم به ، وتسبب هذا النمو السريع للنباتات في استهلاك كميات هائلة من غاز الأكسجين اللازم لتنفسها وبناء على تحليل الفقائيع الذي سبق أن تحدثنا عنه تبين أن نسبة أكسجين الهواء وصلت إلى ٣٥% وذلك منذ ٧٥ مليون سنة بالمقارنة مع نسبته الحالية في الهواء الجوي والتي تساوي ٢١% وقد ارتفع مستوى المياه في البحار أيضاً وغطى الطوفان الأراضي الداخلية من القارات بالمياه الضحلة وترسب حطام النباتات في قاع هذه البحار الداخلية كرواسب عضوية ، بينما نمت الديناصورات وازدهرت ، بعد ذلك استراح البركان وهدأت ثورته وأخلد إلى الراحة ، وبدأت نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون تنخفض في الهواء الجوي .

تبع ذلك ميل جو الأرض إلى البرودة مما أدى إلى تدهور حالة الديناصورات وبعض الأنواع الأخرى من الحيوانات ، وتسبب التبريد الحادث للأرض في تقليص البحار الضحلة .. كاشفاً بذلك الرواسب الغنية بالكربون إلى الهواء الجوي بحيث حدثت لها أكسدة على نطاق واسع ..



ونتج عن هذه العملية تخفيض لنسبة أكسجين الهواء الجوي إلى نسبة ٢٨% وكانت هذه هي الضربة القاضية Coup de grace التي قصمت ظهر الديناصورات ، كان هذا عرضاً سريعاً للنظرية التي وضعها " لاندیز " بالتعاون مع " ريتشارد هينجست " — جامعة بورديو — من أجل تفسير ظاهرة انقراض الديناصورات ، والمعضلة التي تواجهها هذه النظرية هي أنها تتعارض مع الفكرة الشائعة التي تقول: إن انقراض بعض المخلوقات من على وجه الأرض كان سببه اصطدام جرم سماوي صغير بالأرض . ويقف هينجست على أرض متداعية لأن استنتاجاته كلها بنيت على بيانات ضئيلة .

وبالرغم من أنه قام بدراسة وتحليل أعداد متنوعة من ديناصورات الكريتايشيس إلا أن معظم ادعاءاته قامت على أساس الفحص العميق للهيكل العظمي الخاص بالاباتوساوروس . وعلاوة على ذلك أقر هينجست أن الثيروبودز مجموعة الديناصور التي تتضمن الـ (تايرانوساوروس) لا يبدو أنها كان لديها جهاز تنفسي قليل الكفاءة ، إذا فكيف انقرضت هذه الكائنات ؟..

يقول " هينجست " : نحن بحاجة لمزيد من البحوث . وقد أشار نقاد " لاندیز " إلى كم كبير من الأسباب التي تدحض هذه النظرية فعلى سبيل المثال .. ما الذي يجعل الهواء القديم والمحتجز داخل الكهرمان لا يتأثر بمرور ملايين السنين وربما تغير عدة مرات ١٢ فالمعروف أن الغازات بصفة عامة يمكنها الحركة إلى داخل وخارج الفقاعات التي تحتجزها وبالتالي يسهل تلوثها وتغيرها .

ولكي يثبت " لاندیز " لنفسه مقدار السرعة التي تتحرك بها الغازات خلال الكهرمان قام بوضع قطع من الراتينج (مادة صمغية) في امبولات وعرض العينات للإشعاع داخل مفاعل نووي وهذه العملية لا بد أن تحول البوتاسيوم الموجود في الكهرمان إلى الارجون — ٣٩ وهو غاز خامل — وقد راقب " لاندیز " الامبولات لعدة سنوات ليرى السرعة التي سيخرج بها الارجون من الكهرمان .

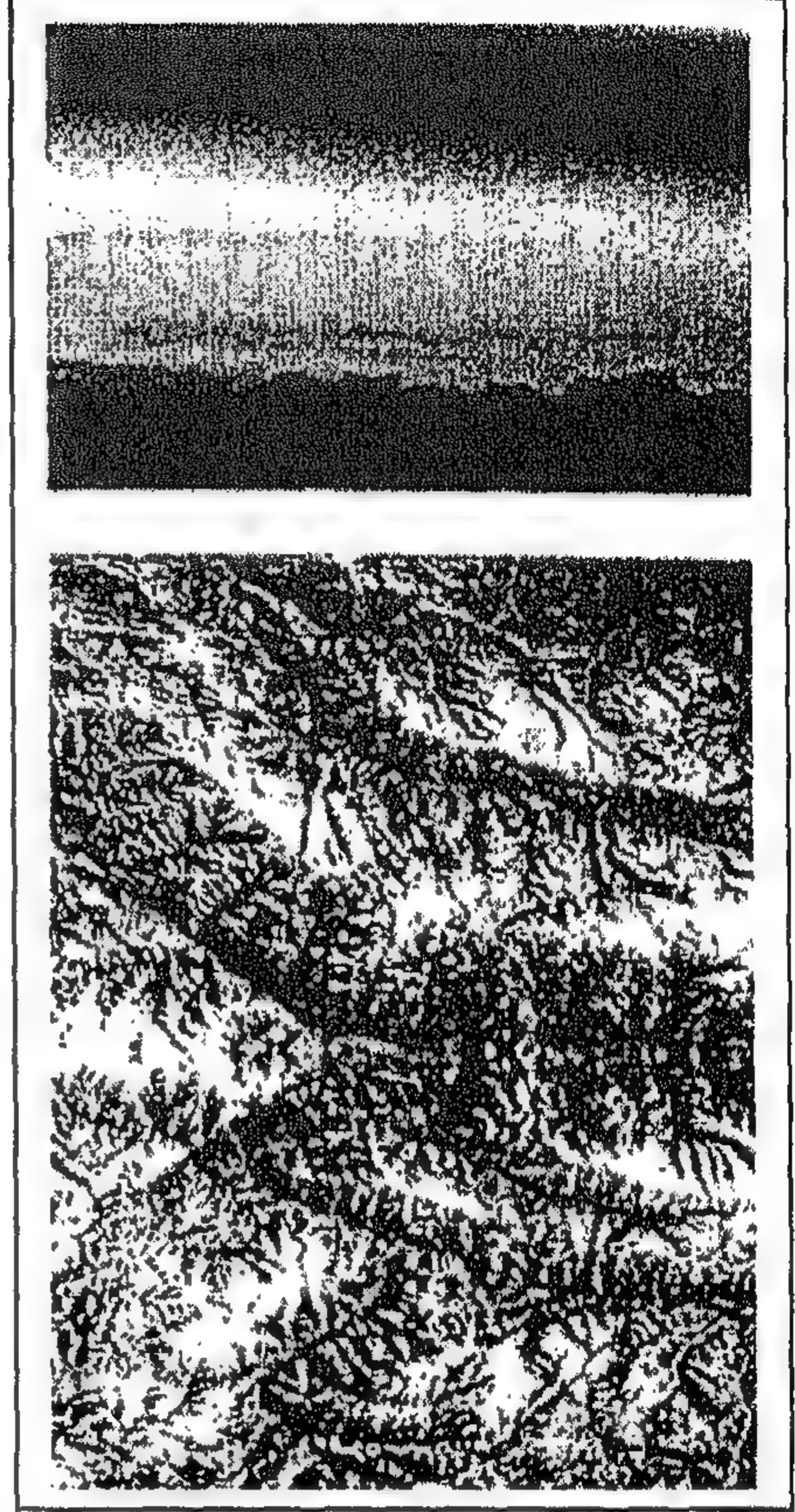
يقول لاندنر : ان الغاز يتحرك بسرعة مقدارها ملليمتر كل ٦٥ مليون سنة ، وعلى أسوأ تقدير فان هذه السرعة لا تكفي لحدوث تلوث ذي دلالة للغاز المحتجز داخل الفقاعات ومؤخراً استطاع بعض العلماء ان يستخلصوا مادة الـ DNA وهي المادة التي تتركب منها الجينات — المورثات — بصفة أساسية ، من الكهرمان مما جعل لاندنر يزداد ثقة مسن النتائج التي توصل إليها .

يقول لاندنر : إذا كان الأكسجين قد دخل او خرج من الكهرمان فلا بد ان المادة الجينية كانت ستصبح شيئاً تاريخياً . لذلك ما زال البحث قائماً والجدال على أشده حول موضوع انقراض الديناصورات ومهما كان السبب فان الحقيقة الوحيدة المؤكدة في هذا الموضوع ان كل كائن حي يعيش فوق هذه الأرض مهما تعاظم حجمه وشأنه فلا بد يوماً أن يلقي حتفه حتى الأرض نفسها والشمس والنجوم والكواكب لا مفر لها جميعاً من نفس المصير المحتوم { كل من عليها فان ويبقى وجه ربك ذو الجلال والإكرام } صدق الله العظيم (٢٦ و ٢٧ — الرحمن) .

=====

ماذا تقول الصور الفضائية للأرض ؟

كيف تظهر الأرض من الفضاء ؟
وكيف تتبدى المعالم الأرضية على الصور
الفضائية؟ إنه موضوع مثير للجدل ولكن مما لا
شك فيه أن الصور الفضائية للأرض تمد
الإنسان بمعلومات وتفسيرات قيمة لأشياء
كثيرة تحدث في الأرض ، ولهذا سنقوم اليوم
برحلة فضائية تصحبنا فيها مجلة (إرث)
الأمريكية لاستطلاع بعض الصور الفضائية .
بدءا من قمم جبال الهيمالايا المغطاة
بقبعات من الجليد ومرورا بالشعاب ذات
اللون التوركوآزي (لون أزرق مخضر) في
باهاما ووصولاً إلى الصحاري الرملية ذات
اللون الذهبي اللامع استطلاع رواد السفينة
الفضائية التقاط عدة آلاف من الصور الجميلة
لكوكبنا الأرض .



وقد كشفت هذه الصور الفضائية النقاب عن كثير من الأنماط المستورة من الألوان والأنسجة والتكوينات في المشاهد الأرضية والتي لا نستطيع كشفها بعيوننا المجردة. واستطاع رواد الفضاء أن يلتقطوا كذلك صوراً خاطفة لبعض الظواهر الطبيعية التي تحدث في غلافنا الجوي وفي المحيطات مثل ظاهرة الانحناءات الحادثة في مسيرة السحب خلف الجزر الصغيرة وشرائط الضوء الأخضر المتوهج والتموجة فوق ظلام الليل في نصف الكرة الجنوبي — (ظاهرة الشفق القطبي) .

إذاً : تعالوا نتعرف على بعض عينات من أفضل ما التقط من صور فضائية بواسطة رواد الفضاء الأمريكيان خلال عشر مهمات قاموا بها ابتداءً من مايو ١٩٩٢ ويوليو ١٩٩٣ .

١٦ شروقاً وغروباً للشمس !

كانت السفينة الفضائية تدور حول الأرض مرة واحدة كل (٩٠) دقيقة وهذا يعني أن طاقم السفينة استطاعوا أن يشاهدوا (١٦) شروقاً للشمس و (١٦) غروباً لها في كل يوم، وفي جميع مشاهد مهمتهم فيما بين (١٢ سبتمبر) و (٢٠ سبتمبر) فإن القليل جداً من هذه المشاهد يمكن مضاهاته بهذه الصورة (١) والتي يبدو فيها خطان متوازيان من اللون الأزرق يحجزان بينهما خطأ أبيض ويوجد أسفل منهما مساحة لونية ذات لون أحمر مصفر تليها مساحة كبيرة من اللون الأسود .

هذه الصورة يبدو فيها غروب الشمس وأشباح أو صور ظليلة للعديد من العواصف الرعدية لها قمم تشبه " الانفيل " — سنداد الحداد — وتنتشر لمسافة مقدارها ٥٠٠٠٠ قدم تجاه " التروبوبوز " — (الطبقة القطعاء : طبقة جوية يكون فيها انقطاع بين طبقة الجو السفلى وطبقة الجو التي هي الرقيع الأعلى) — أعلى قمة لأسفل طبقة من طبقات الهواء الجوي .

جبال الهند والصين

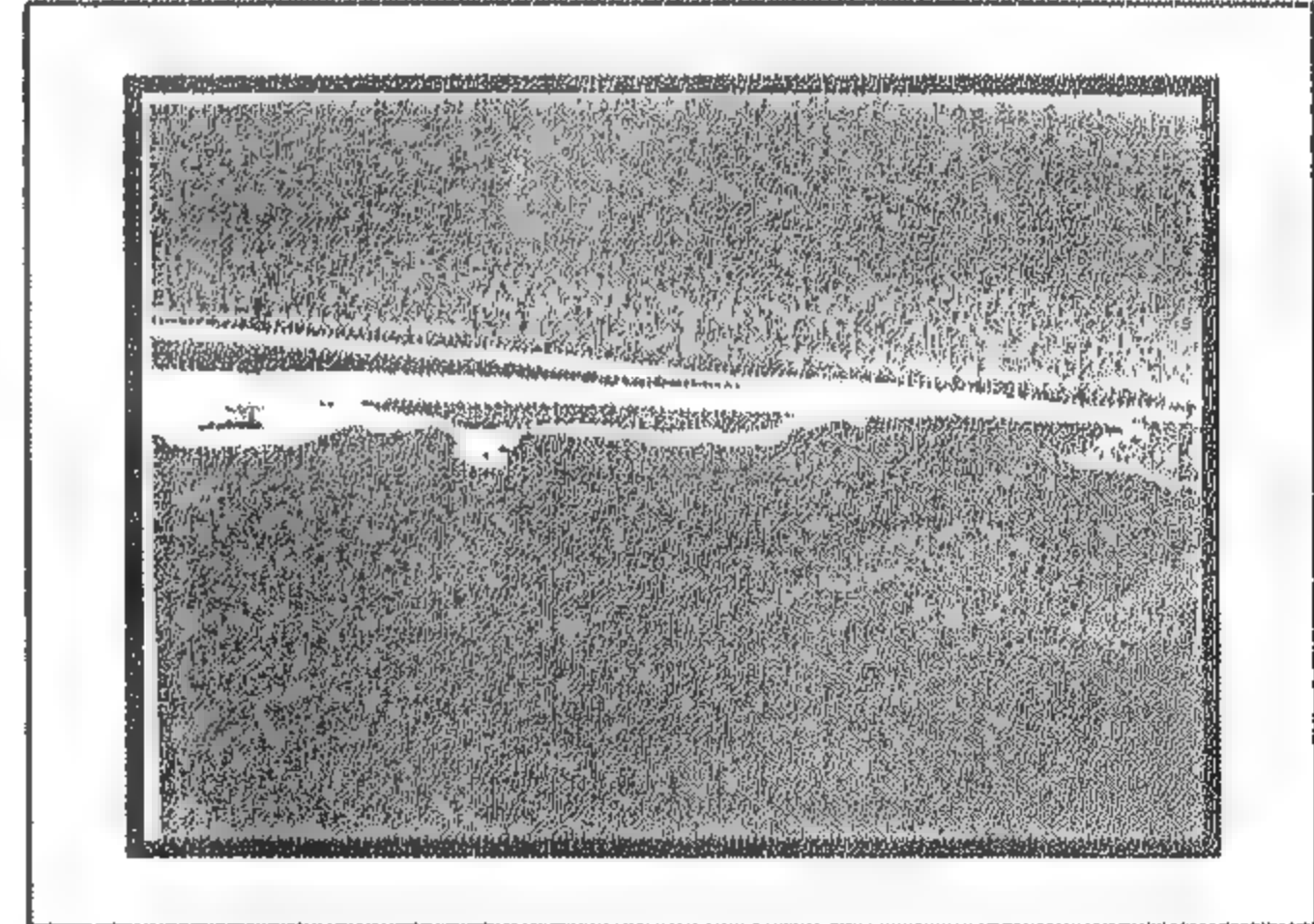
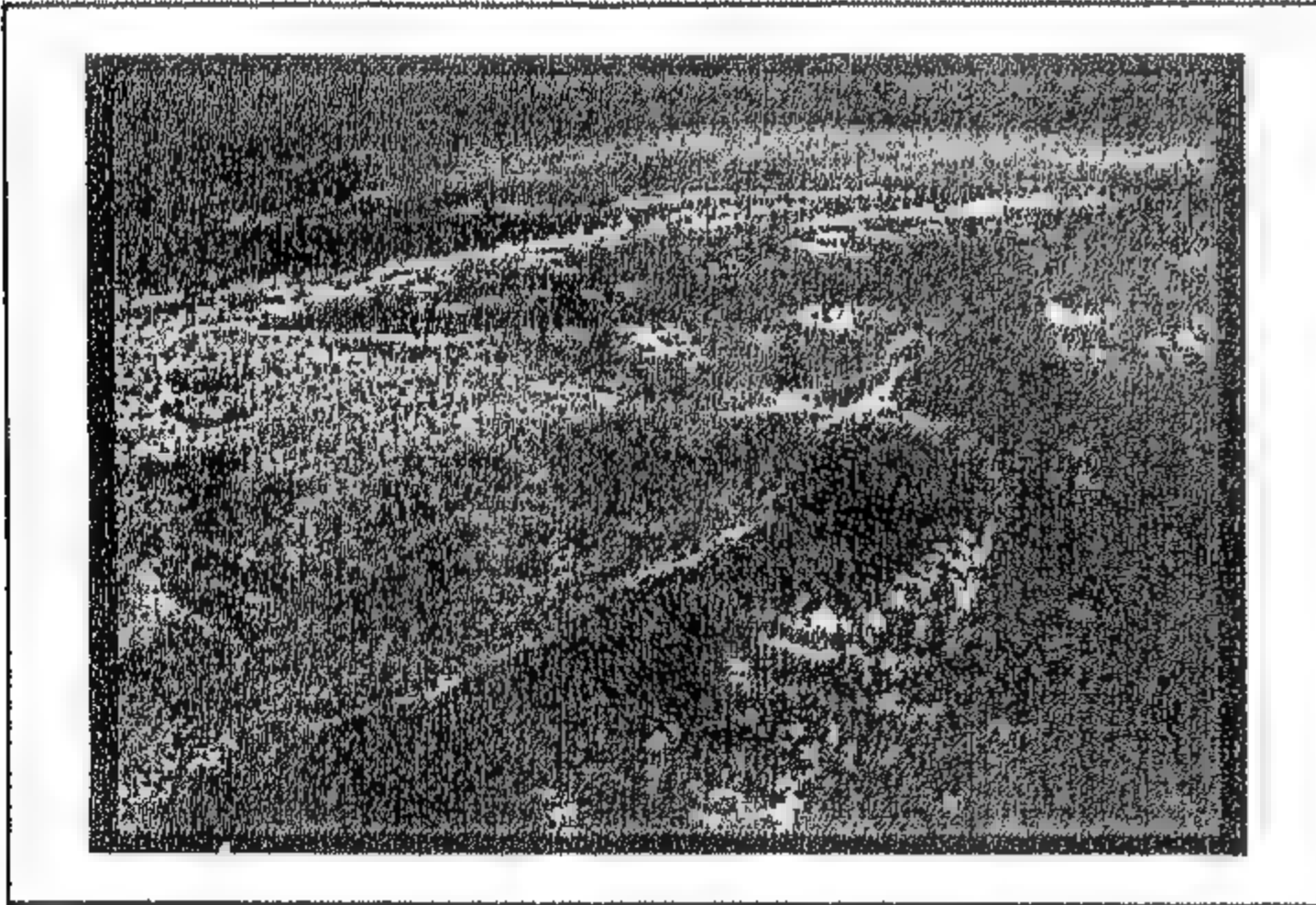
في الصورة رقم (٢) تبدو بعض قمم أعلى جبال العالم والتي التقطت في إبريل الماضي — إرث يناير ١٩٩٤ — أثناء مرور السفينة الفضائية فوق الهند والصين . وفي قاع الرئيسي

من " كاراكورم رانج " في شمال الهند . وفي بعض القمم من هذه الصورة يتعدى ارتفاعه ٢٠٠٠٠ قدم والمنطقة بأكملها تعد شديدة الارتفاع ، لدرجة أن أكبر وأعرق الوديان تجاه وسط وقمة الإطار يزيد ارتفاعها عن ١٤٠٠٠ قدم .

في إبريل الماضي استطاع أحد أعضاء طاقم السفينة الفضائية باستخدام كاميرا (٧٠ مم) أن يلتقط صورة رقم (٣) من فوق الساحل الشمالي الشرقي للصومال.

وتبدو في الصورة جزيرة " زافون " وهي ترتبط باليابسة بصورة ضعيفة بواسطة قضبان من الرمال — (ويبدو أحد القضبان في الصورة بوضوح شديد بينما الآخر شاحب اللون) — ويسمى ذلك " تومبولوز " ويمتأ اللاغون — (بحيرة ضحلة) — فيما بينهما ببطء بالرسوبيات .

ويتكون التومبولوز من الرسوبيات — ((فتات الصخر والمواد العضوية التي تنقل بواسطة الرياح والأمطار والأفهار والبحار والثلاجات والتي عندما ترسب في منطقة ما وتلتحم بعضها ببعض فإنها تسمى " صخر رسوبي ")) — وهذه الرسوبيات تحمل بواسطة التيارات القوية على الشاطئ الطويل .



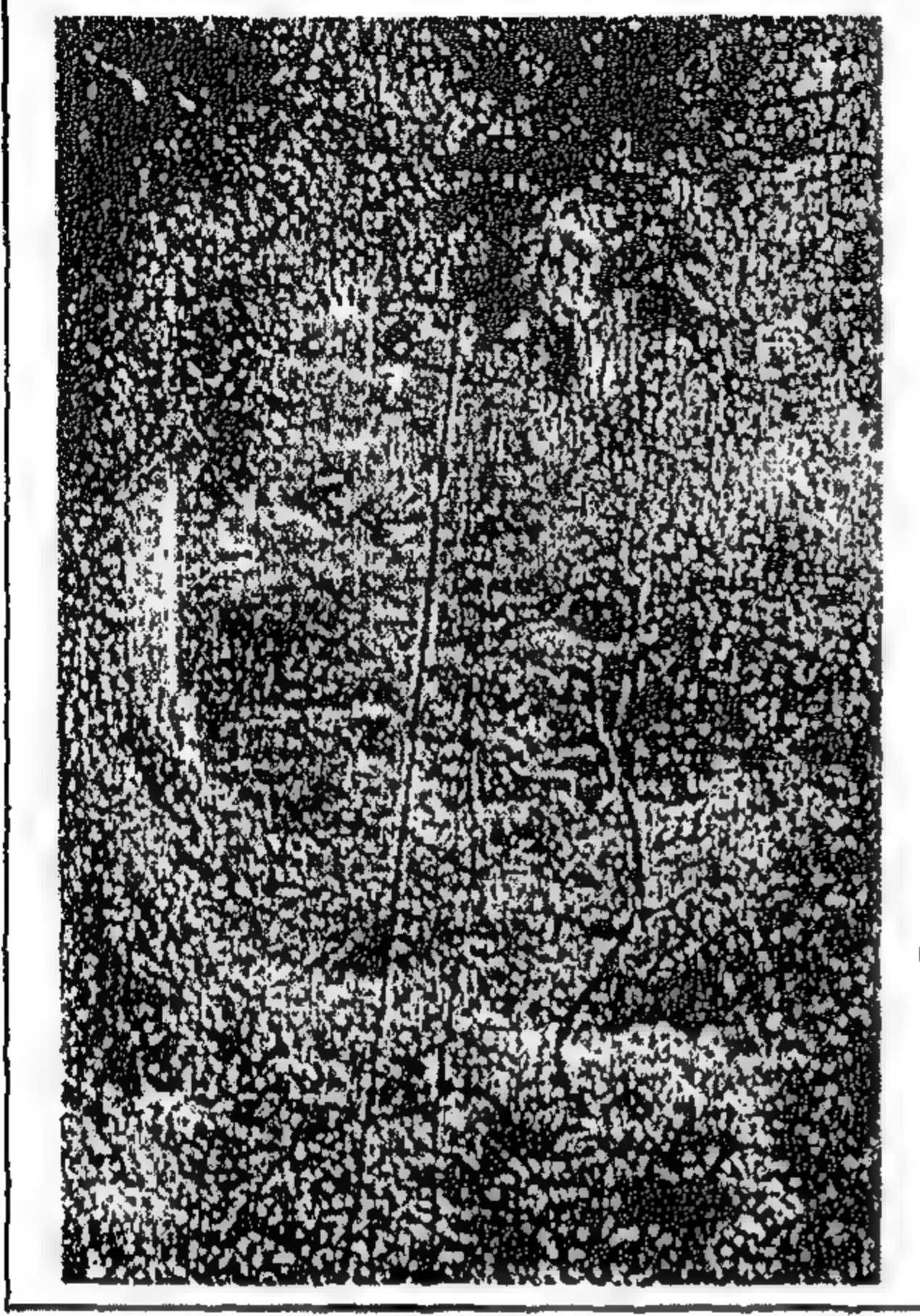
وفي هذه الحالة فإن الإمداد بالرسوبيات يأتي بواسطة ذبول الأفهار الأفريقية الرئيسية والتي تفرغ في قناة موزامبيق — (في أقصى الجنوب — أسفل الصورة) — وتبدو كذلك جزيرة زافون والتومبولوز في الصورة رقم (٤) للصومال وقرن أفريقيا ويقع خليج عدن

واليمن في الشمال — (قمة الصورة) — ويظهر المحيط الهندي في الشرق — (يمن الصورة) — .

هذا الامتداد الفسيح من الكثبان الرملية والتي تحوي بحر رمال مرزوق الليبي الذي يبدو واضحاً في الصورة رقم (٥) الملتقطة للصحراء وعلى حافة الكثبان ١٩٩٣ . وعلى حافة الكثبان تجاه أعلى اليمن الصورة تظهر حقول الزراعة المستديرة لبلدة مرزوق . وتعال هذه الحقول الخضراء في هذه البيئة الجافة بواسطة نظام ري مركزي المحور . وتبدو الصحراء في الصورة وكأنها أكثر من مجرد محيط من الرمال . إلى يسار الصورة في الغرب من الكثبان توجد أرض مرتفعة مجمدة المظهر شـرح وجهها بواسطة مجاري مياة جافة — الحافة الشرقية من جبال تاسيلي — ن — آجير الجزائرية وهضبة تاد مرارت .

=====

الغابات المدارية تكشف بعض أسرارها



تصوّر الغابات الاستوائية بكل ما فيها من كائنات حيّة ونباتات غريبة أهمّها عبارة عن نظام كبير من النباتات التي تعطينا البهارات والأدوية . إنه من الصعب أن ترى أمامك كل هذه الأشكال والأنواع التي تحويها الغابات دون أن تتوقع أن هناك شيئاً خاصاً يميّز هذه الأماكن ، وهذا الشيء ليس فقط وجود البهارات المتعددة الأنواع ، فالغابات المدارية لديها الكثير من هذا النوع من النباتات لكل قدم مربع

بالمقارنة مع أي مكان آخر في العالم . ولكن بالإضافة لذلك نجد أن نباتات البهار والطيب تتمايز بشكل كبير في تكوينها . ويتفق علماء البيولوجيا على أن المناطق المدارية لديها أكثر أنواع الكائنات الحية تمايزاً وتنوعاً ولكن الذين لا يعرفونه هو السبب في ذلك ! هل العملية التي تؤدي إلى وجود أنواع عديدة من الكائنات هناك تحدث بمشيئة الله أكثر في هذه الأماكن عنها في غيرها ؟ وبتعبير آخر هل الظروف الطبيعية هناك تلائم المخلوقات وتساعد على النمو بطريقة أسرع عنها في أي مكان آخر ؟ أم أن هذه المناطق متخمّة بأعداد مهولة من النباتات والحيوانات المتنوّعة بسبب أن الأنواع المختلفة تميل إلى أن تبقى هناك فترات أطول وتزايد أعدادها بمرور السنوات بدلاً من أن تنقرض أو تنفى ؟ يعتقد دافيد جابلونسكي عالم الأحياء القديمة بجامعة شيكاغو أنه قد عثر على الإجابة : " إن المناطق المدارية عبارة عن مهد للنمو ومحرك قوي لعملية النشوء والتطور وليست مكاناً تتراكم فيه الأنواع المختلفة بصورة سلبية " .

وقد جاءت نتائج جابلونسكي هذه حصيلة لاكتشافات ودراسات وتجارب لمد اللافقاريات البحرية على حفريات اللافقاريات البحرية ، البطليـنـوس والشعاب ، ونجوم البحر والاسفنجيات وأنواع أخرى باستخدام الكمبيوتر في تحليل ما توصل إليه من معلومات .

وقد تفحص هذا العالم بدقة تاريخ كل حفرية — (الحفرية من بقايا كائن حي أو جزء من بقاياها أو آثاره التي توجد في الصخر والتي مر عليها زمن طويل) — وحاول أن يحدد بدقة التاريخ والمكان الذي ظهرت فيه بداية وأي الأماكن نمت فيها بصورة أفضل . وحاول كذلك أن يحدد هذا المكان من الأرض قبل أن تتحرك القشرة الأرضية بفعل حركة الألواح التكتونية — (من المعروف أن قشرة الأرض تحملها مجموعة من الألواح التكتونية التي تطفو وتتحرك فوق طبقة شبه منصهرة من صخور الوشاح وهي إحدى طبقات الأرض الرئيسية . ويؤكد علماء الجيولوجيا على أن قاراتنا المعروفة حالياً كانت منذ ملايين السنين عبارة عن قارة واحدة تسمى بنجيا وقد انفصلت هذه القارة إلى عدة قارات وتغيرت المناطق بالنسبة لخط الاستواء) — . وبالتالي يُعرف ما إذا كان هذا المكان يقع في المناطق المدارية أم لا . وقد أشار إلى أن من أهم النقاط المتعلقة بهذا الموضوع هو أن الحفريات لم تجمع من جميع مناطق الأرض — (فمعظم هذه الحفريات جاءت من صخور أزيلت من القشرة الأرضية من أماكن محددة بواسطة بعض العلماء) — واتضح لجابلونسكي في النهاية أن المناطق المدارية والاستوائية قد لفظت العديد من الكائنات الحية الجديدة أكثر من غيرها من البيئات . وبالرغم من هذه النتائج فما زال هذا العالم يعمل باجتهاد للإجابة على كثير من الأسئلة الأخرى . إنه يريد أن يعرف : " لماذا يزداد معدل نمو الكائنات الحية الحديثة في هذه المناطق من الأرض عنها في مناطق أخرى ؟ " .

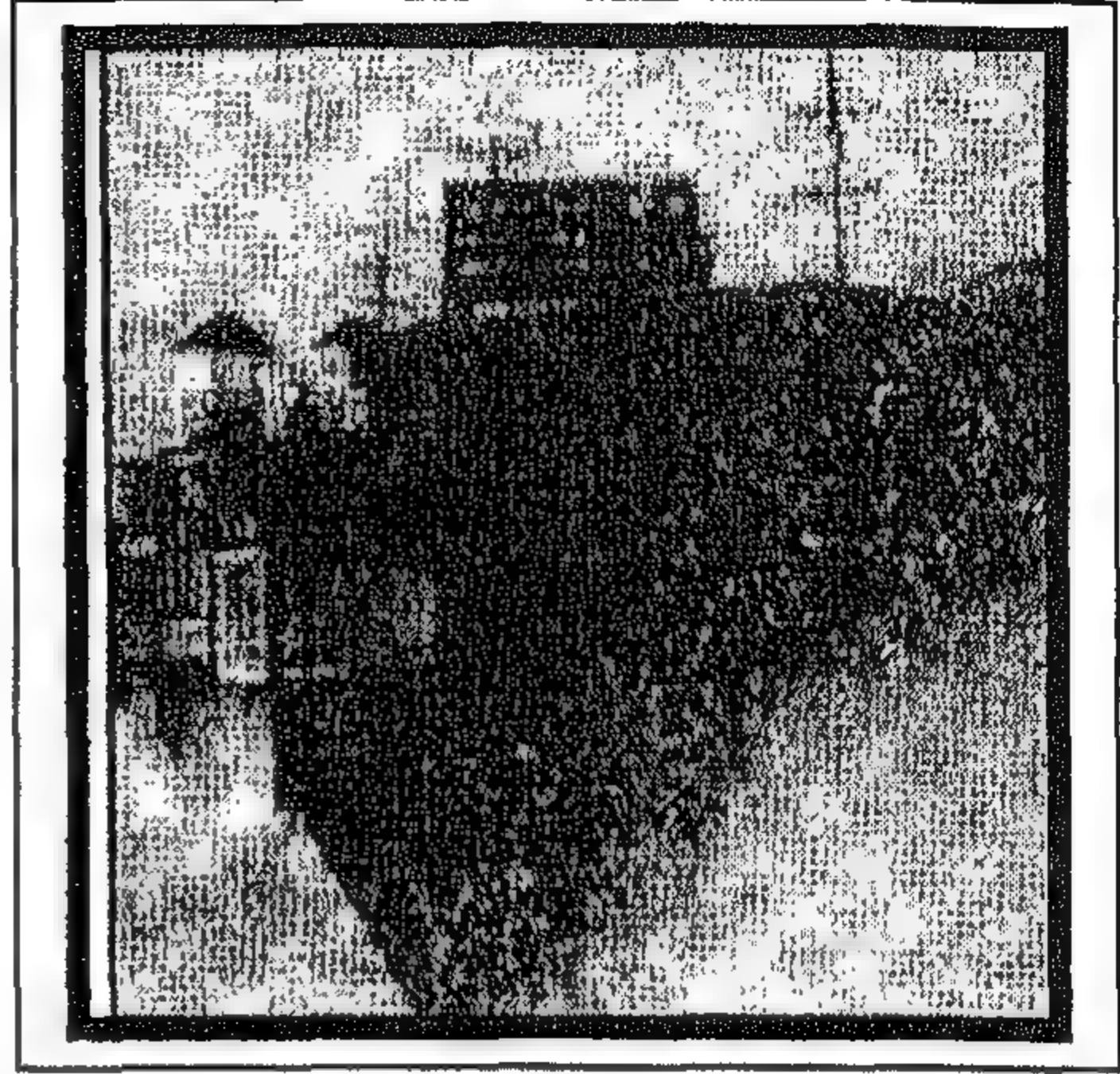
يقول جابلونسكي : "إن هناك أكثر من خمسين إجابة لهذا السؤال " .

الأرض مليئة بالأسرار التي تدعونا للكشف عنها والإجابة على أسئلتها الخيرة . وهذه دعوة للنظر في الأرض والتفكير فيها "قل سيروا في الأرض فانظروا .."

=====

المحيطات تسخن ومياه البحار ترتفع !

شيء غريب حدث في كاليفورنيا
وحير العلماء ، لقد لاحظوا أن مياه البحر قد
ارتفعت هناك !! أما سبب هذا الارتفاع فهو
محل نقاش العلماء ، فربما كان سببه هو سخونة
جو الأرض مما نتج عنه تمدد المياه في البحار
أو انصهار الجليد في المناطق الباردة أو انه
نتيجة تحرك الألواح التكتونية للأرض مما تسبب
في رفع أرضية المحيطات .



وقد وجد " دين روميش " عالم المحيطات بمعهد " سكر ييس " لدراسة المحيطات في " سلكن
ديجو " أن الارتفاع في خط مياه الساحل الجنوبي لكاليفورنيا هو نتيجة لزيادة حرارة المياه .
يقول روميش : " ولكن لا أدري ... هل هذه التدفئة الحادثة محلية أم انها على مستوى
العالم ؟ " . وعملية تحديد المعدل العام لمستويات البحار ليست بالمهمة السهلة لأن
المحيطات واسعة جداً وتكتنفها العواصف بصفة مستمرة هذا بالإضافة إلى حدوث عمليتي
المد والجزر يومياً مما يغير من مستويات المياه بسرعة .

وعلاوة على ذلك فإن مستوى الأرض نفسه قد يرتفع أو يهبط ببطء شديد على مر الزمن
فنحن لا نعلم على وجه التحديد ما إذا كانت البحار هي التي ترتفع أم أن الأرض هي التي
تقبط ، وما زالت أفضل التقديرات تعتمد على تسجيلات المد والجزر والتي التقطت من
٥٠٠ مرفأ في أماكن مختلفة من العالم . وقد كشفت هذه التسجيلات أن البحار ترتفع
بمعدل يصل إلى بوصة واحدة كل ١٢ عام .

• لماذا ترتفع البحار ؟

ومن أجل تحديد السبب الذي من أجله ارتفع مستوى المياه في جنوب كاليفورنيا قام " روميش " بتحليل التسجيلات للمد والجزر ودرجات حرارة المياه المسجلة على امتداد مساحة مقدارها ٧٧٠٠٠ ميل مربع منذ عام ١٩٥٠ ، وقد وجد أن الماء أسفل السطح مباشرة وحتى عمق ٢٠٠ ياردة قد ارتفعت درجة حرارته بمقدار ٤,٠ درجة فهرنهايت، وأن الماء على عمق ٥٠ ياردة قد ارتفعت درجة حرارته بمقدار ١,٦ درجة فهرنهايت وذلك ما بين عامي ١٩٥٠ و ١٩٩٢ .

وهذا التسخين أدى إلى تمدد مياه البحر بحيث يرتفع مستوى الماء المحلي بمعدل واحد ملليمتر في العام أي ما يقرب من ١,٦ بوصة في ٤٢ سنة كاملة .

وقد سجلت المراكز الموزعة على طول ساحل كاليفورنيا قياسات مختلفة لمستويات المياه، وتراوحت هذه الاختلافات ما بين (١) إلى (٣) ملليمتر في العام .

وبعد الأخذ في الاعتبار عدة أشياء مثل انخساف الأرض نتيجة لاستخلاص البترول وارتفاعها بسبب الارتداد التدريجي لوزن الشلالات الأرضية والتي اختفت منذ آخر عصر جليدي استنتج روميش أن هناك نسبة تتراوح ما بين ٣٠ إلى ١٠٠ في المائة لارتفاع مستوى الماء المحلي من الممكن تفسيرها بواسطة التمدد الحراري لمياه البحر وقد نشر هذا العالم النتائج التي توصل إليها في إصدار حديث لمجلة "سانيس " .

يقول روميش : " إذا كانت نسبة ارتفاع مستوى البحر والناجمة عن التمدد الحراري تصل إلى ٥٠% فسوف تقول أن النصف الآخر (٥٠%) راجع لأسباب أخرى ، وليس لدى طريقة أخرى لأقول أن هذا النصف الآخر قد جاء من إضافة الماء نتيجة انصهار الجليد في الأقطاب الجليدية أو نتيجة التغير في هندسة أحواض المحيطات " والسؤال الآن : هل هذه الظاهرة التي اكتشفت في جنوب كاليفورنيا ظاهرة محلية أم أنها عالمية وتحدث على مستوى الأرض كلها ؟ للإجابة على هذا السؤال كان على روميش أن يختبر تسجيلات درجات الحرارة من أجزاء مختلفة من العالم، ولكن لسوء الحظ هذه التسجيلات غير موجودة. وهذه

هي المشكلة . ويناقش علماء المحيطات الآن من مختلف أنحاء العالم الكيفية التي يمكنهم أن يبدأوا بها أخذ التسجيلات التي ستساعد على الإجابة على هذا السؤال الخير : " هل محيطات الأرض تسخن جميعها أم لا ؟ " .. أشياء غريبة تحدث على سطح كرتنا الأرضية لا يعلم سببها الحقيقي إلا الخالق سبحانه وتعالى نسأله جل شأنه أن ينفعنا دائماً بما علمنا وأن يعلمنا ما ينفعنا .. آمين.

=====

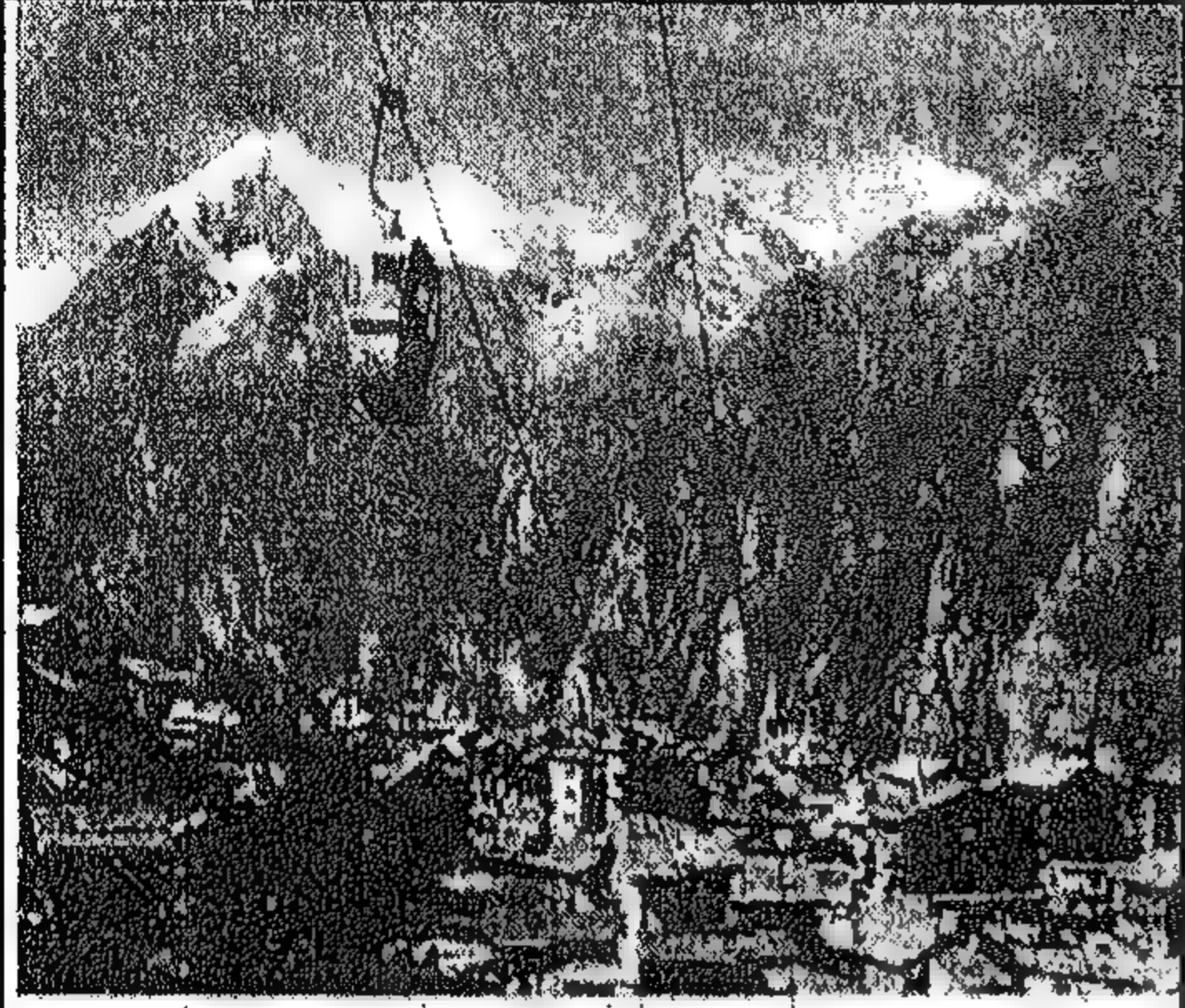
هل تُدفع الهمالايا الأرض ؟

عندما اصطدم اللوح القاري الهندي مع اللوح الآسيوي منذ ٦٠ مليون سنة حدث أن أعلى جبال الأرض ، الهمالايا ارتفعت في هذا الصدام . وربما كان هذا الحدث من القوة بحيث غير من مناخ الأرض كلية .

بعض العلماء قالوا إن هذا الارتفاع تسبب في دخول الأرض في دورة تبريد تدريجية نشر هذا الموضوع في مجلة أخبار الأسبوع وكنت قد قمت بترجمته عن نفس المجلة Earth عدد يوليو ١٩٩٣ . ولكن هناك رأي آخر فكل من " دريل كريك " و " كن كالديرا " جامعة الولاية ، بنسلفانيا — يقترحان أن ارتفاع الهمالايا تسبب في تدفئة الأرض بصورة تدريجية قبل أن يبردها .

وفي هذا السيناريو نجد أن الجبال قد أطلقت غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي عندما تحول الحجر الجيري في أعماق الجبال إلى رخام، ففي البيئات ذات الحرارة الشديدة والضغط العالي كما في قيعان سلاسل الجبال فإن الحبيبات الدقيقة الناعمة للحجر الجيري تتحول إلى حبيبات كبيرة صلبة من الرخام ، وإذا كان الحجر الجيري نقياً جداً فإن هذا التغير لن يتضمن أية عمليات كيميائية وسيصبح الرخام له لون أبيض نقي مثل أحجار "كارارا" و"إيطاليا" التي يستخدمها النحاتون في صناعة التماثيل.

ولكن معظم الحجر الجيري يحتوي على شوائب ولذلك فسيجتاز هذا الصخر عمليات كيميائية أثناء تحوله منتجا أنماط ملونة من الرخام ومطلقاً في هذه العمليات حوالي ١٥% من وزنه على هيئة غاز ثاني أكسيد الكربون ويُقدر كل من كريل وكالديرا أنه أثناء الفترة المبكرة لارتفاع الهمالايا فإن ٦٠ كوادريليون قدم مكعب من الحجر الجيري — ((الكوادريليون بالأمريكية هو رقم (١) وأمامه (١٥) صفراً)) — تحولت خلال عشرة ملايين سنة فإنها من المؤكد قد أطلقت مئات الملايين من الأطنان من غاز ثاني



أكسيد الكربون في العام الواحد ، وهذا يكفي لتفسير ارتفاع درجة الحرارة من (٣,٥) فهرنهايت إلى (٧) ف أثناء ارتفاع الجبل — كما يعتقد الجيولوجيون — ويعترف الباحثون أن نظرتهم هذه بناء على عدة تقديرات واعتبارات .

يقول كريك : " أن كل هذا عبارة عن بيت من البطاقات المتراسة ، ولكننا مقتنعون بصحة ما نقوله ، وأنه ليس هناك شيء حتى الآن يمكنه أن يدحض نظريتنا، وستصمد نظريتنا أو تسقط بناء على المعلومات الجديدة التي نتوقع أن نصل إليها عن كمية ودرجة نقاوة الرخام الموجود بالهيمالايا وعن الطرق التي بها ينتج الغاز على طول (١٠) ميل أسفل الأرض وحتى تصل إلى سطح الأرض " .

ويتمنى كل من كريك وكالديرا أن يمكنهما البدء في جمع هذه المعلومات .

نظرة قريبة لصدع سان اندرياس

ربما تكون أفضل وسيلة لقياس الأعمال الغامضة لصدع سان اندرياس الجبار هي حفر فجوات عميقة في قلبه وملاحظة وتسجيل الحركات داخلها . ويأمل العلماء في تحقيق مثل هذا العمل بحفر نفق عمقه ستة أميال وسيغمد هذا النفق في هذا الصدع الذي يشطر كاليفورنيا ، .. إنهم يريدون أن يعرفوا ما هو تركيب الصخور أسفل السطح وكيف تسلفت هذه الصخور أثناء حدوث زلزال أرضي ، وربما كشف الجيوفيزيائيون عن الأحداث التي تشير إلى قرب حدوث هزة أرضية .

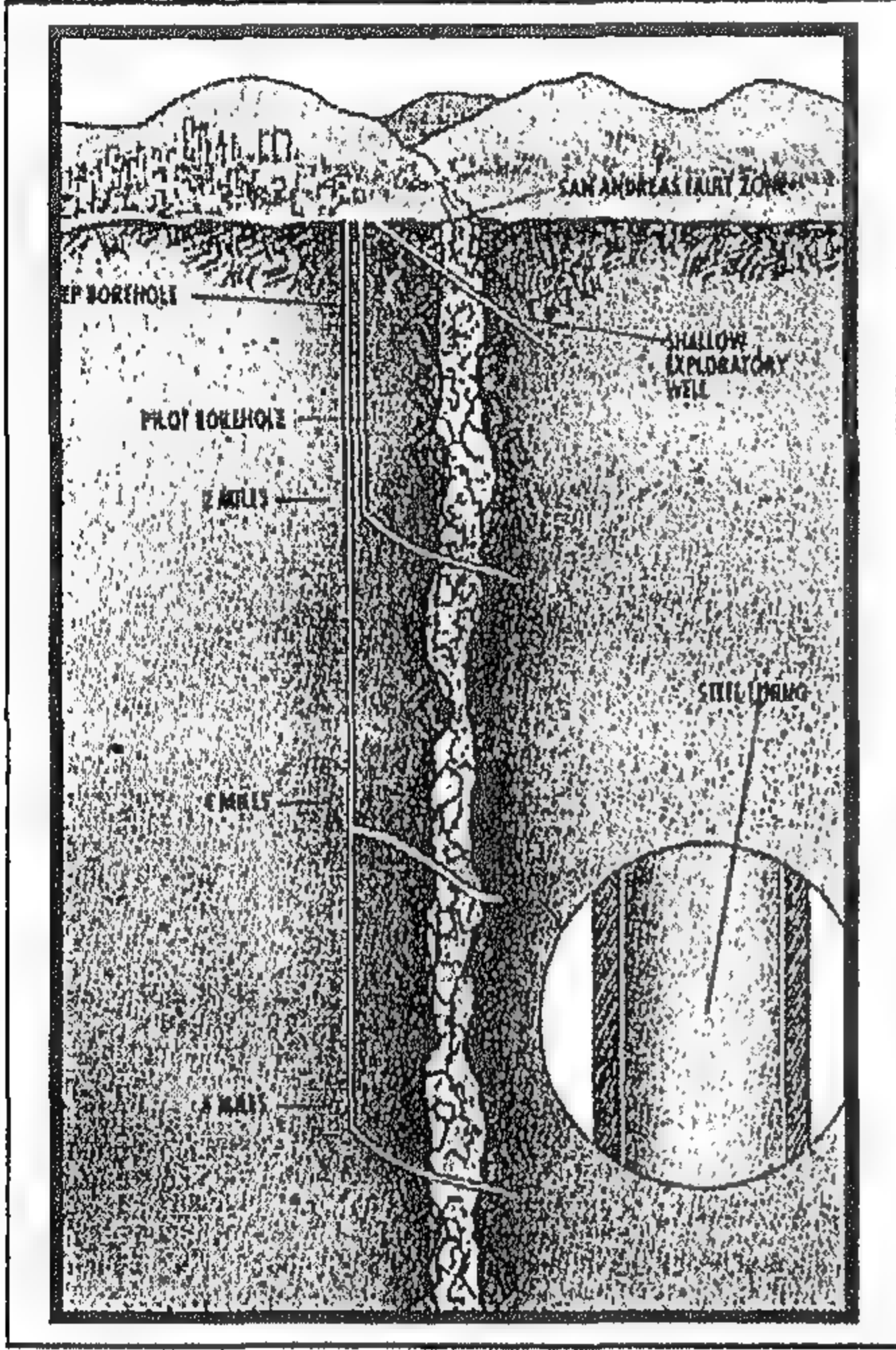
ولم يسبق للعلماء قبل هذا المشروع أن حفروا نفقاً داخل نطاق صدعى نشط يقول سقف هيكرمان الجيوفيزيائي بالمساحة الجيولوجية للولايات المتحدة — مفلوبارك ، كاليفورنيا : — ((ليس لدينا أية فكرة عما يجري داخل الصدع)) .

وقد ساهم كل من المساحة الجيولوجية وقسم الطاقة وقسم الاساسات العلمية الدولية بالولايات المتحدة في تمويل عملية الكشف المبذولة في الشتاء الماضي . وتحاول الآن أكثر من ٢٥٠ حكومة وعلماء الجامعات تطوير خطط لاختيار موقع الحفر على طول شطر الصدع في كاليفورنيا — حوالي ٥٠٠ ميل — ، وستحفر حفر رأسية من بعد نصف ميل من مركز الصدع ، وستتفرع ثلاثة أذرع أفقية طولها (٣) ميل من الحفر الرأسية وستقطع الصدع عند أعماق (٢) و(٤) و(٦) ميل تقريباً . وسيصل عرض كل نفق حديدي مبطن حوالي (٦) بوصة وستكلف حوالي ٢٠٠ مليون دولار لكي يكمل بناؤها .

وستستطيع العلماء أن يحللوا الصخور التي تقع في قلب نطاق الصدع النشط وذلك بدراسة العينات المستخلصة من عملية الحفر بالاسطوانات من الأنفاق الأفقية الثلاثة . وعندما يكتمل بناء هذه الأنفاق فسيستطيع العلماء أن يضعوا معداتهم داخلها فعلى سبيل المثال سيستطيع جهاز السيزموجراف — (جهاز يقيس الهزات الأرضية) — أن يقيس الهزات

الدقيقة التي تحدث على عمق داخل الصدع) - وعن طريق فتحات خاصة ستضع داخل الأنفاق فسيكون بمقدور المراقبين أن يقيسوا ضغط الماء المحتجز داخل الصخور ، فبعض واضعي النظريات يعتقدون أن التغير في ضغط هذه المياه يلعب دوراً هاماً في إطلاق الزلازل. بقي أن نعرف الآن نبذة مختصرة عن الصدع والزلازل ..

• ما هو الصدع ؟



هو عبارة عن كسر في مجموع من الصخور ويحدث أن تتحرك كتلة الصخر على أحد جانبي هذا الكسر أو على كلا الجانبين وقد تتحرك كتلة الصخر على جانب الصدع لمسافة عدة سنتيمترات أو عدة مئات من الأمتار وقد تحدث هذه الحركة إما على فترات متتابة أو فجأة دون سابق إنذار وقد تحدث ببطء شديد بحيث لا نشعر بها وقد تحدث بشدة، وتعتبر الحركات الشديدة المفاجئة من الأسباب الرئيسية لحدوث الزلازل . وهناك عدة مصطلحات تستخدم لتعريف

الأجزاء المختلفة للصدع فعلى سبيل المثال لا الحصر هناك ما يسمى بـ " سطح الصدع " وهو السطح الذي يحدث فيه الانفصال بين كتلي الصخر وتتحرك عليه كتلتا الصخر ، وقد يكون هذا السطح أما رأسياً وأما مائلاً " الحائط العلوي " وهو كتلة الصخر الملاحقة للملاحقة للسطح العلوي للصدوع المائلة ، " الحائط السفلي " هو كتلة الصخر الملاحقة للسطح السفلي للصدوع المائلة ، " ميل الصدع " هو مقدار الزاوية التي يصنعها الصدع مع المستوى الأفقي . وتوجد أنواع كثيرة من الصدوع ويتوقف نوعها على نوع الحركة المحدث لها هل هي حركة شد للصخور أم هي حركة ضغط وكذلك على علاقة اتجاه الصدع أو مضربة -

(هو اتجاه الخط الناتج من تقاطع سطح الصدع مع المستوى الأفقي) — باتجاه الطبقات التي يمر بها وكذلك على طبيعة ترتيب مجموعات الصدوع في الصدوع المركبة .

وما أشهر أنواع الصدوع :الصدع العادي والمعكوس والبارز والمدرج وصدع الميل وصدع المغرب ؟ ..وقد تتجمع بعض الرواسب الاقتصادية الهامة في الطبقات المسامية المائلة والتي تواجه طبقات غير مسامية نتيجة التصدع فقد نجد بترولاً على سبيل المثال في نطاق الصدع.

• ما هو الزلزال؟

الزلزال : عبارة عن (موجات اهتزازية) يتراوح طول الموجة ما بين عدة سنتيمترات إلى عدة أمتار وتحدث الزلازل نتيجة لعدم تحمل القشرة الأرضية لما يحدث داخلها فكما نعلم إن باطن الأرض عبارة عن كرة ملتهبة من النار تاج في أعماقها الصخور المنصهرة والغازات وكل ذلك يضغط على القشرة الأرضية مما يجعلها تنهار أحيانا لوجود فاصل أو صدع تحتها ويؤدي ذلك إلى إطلاق طاقة على هيئة موجات هي ما نسميها بالموجات الزلزالية ، وينتج عن الهزات الأرضية حفر خطيرة في القشرة الأرضية فتحدث أحيانا حركات أفقية تظهر بشكل انزلاقات أرضية على السطح وتحدث كذلك في أعماق البحار وعندما تكون الهزة قوية يمكن أن ينتج عنها أودية ضخمة في أعماق المحيط أو البحر ، وقد ينشأ عن هذه الهزات حدوث بركان أو قد تكون هي نفسها إشارة لحدوثه. ويستطيع القمر الصناعي أن يكشف عن قرب حدوث هزات أرضية ومن خلال تعرفنا على الصدع بالزلزال يمكننا الآن أن ندرك السبب وراء اهتمام العلماء بدراسة الصدوع فقد يستطيعوا التنبؤ من خلالها بقرب حدوث زلزال وقد يعثر بداخلها على رواسب اقتصادية هامة هذا بالإضافة إلى أهمية التعرف عليها وعلى التراكيب الجيولوجية الأخرى والتي قد توجد في منطقة ما وذلك قبل إنشاء أي منشأ هندسي .

وفي النهاية لا يسعنا إلا أن ندعو الله تعالى أن ينفعنا بما علمنا وأن يجنبنا شر ما خفي في علم الغيب .

=====

أشجار تصبح أحجارا !

في حديقة بلوتير بأمريكا كانت هناك أشجار باسقة الطول تزين الحديقة . لكن الدهر أحاطها بالأحزان فاقتلعها من البستان ورمى بها في مجرى المياه وعامت الأشجار إلى أن وصلت بحر ضحل ، وجاء دور البركان فثار وهاج وماج ورمى بحممته في كل مكان واتجهاه فسقط الرماد فوق الأشجار وكان يحتوي على السيليكا التي ذابت في الماء وحولت الأشجار بمرور الزمان إلى أحجار خلاصة الألوان .

وتحتوي حديقة بلوتير على ١٢ طبقة من هذه الغابات المتحجرة مضى عليها أكثر من ١٦٠ مليون عام من الزمان .
إنها حقيقة أشبه بالخيال ...

أشجار تتحول إلى أحجار من الشيب والعقيق وغيرها من الأحجار شبه كريمة سبحانه وتعالى القادر على كل شيء .

=====

بركان يخفض درجة حرارة الأرض

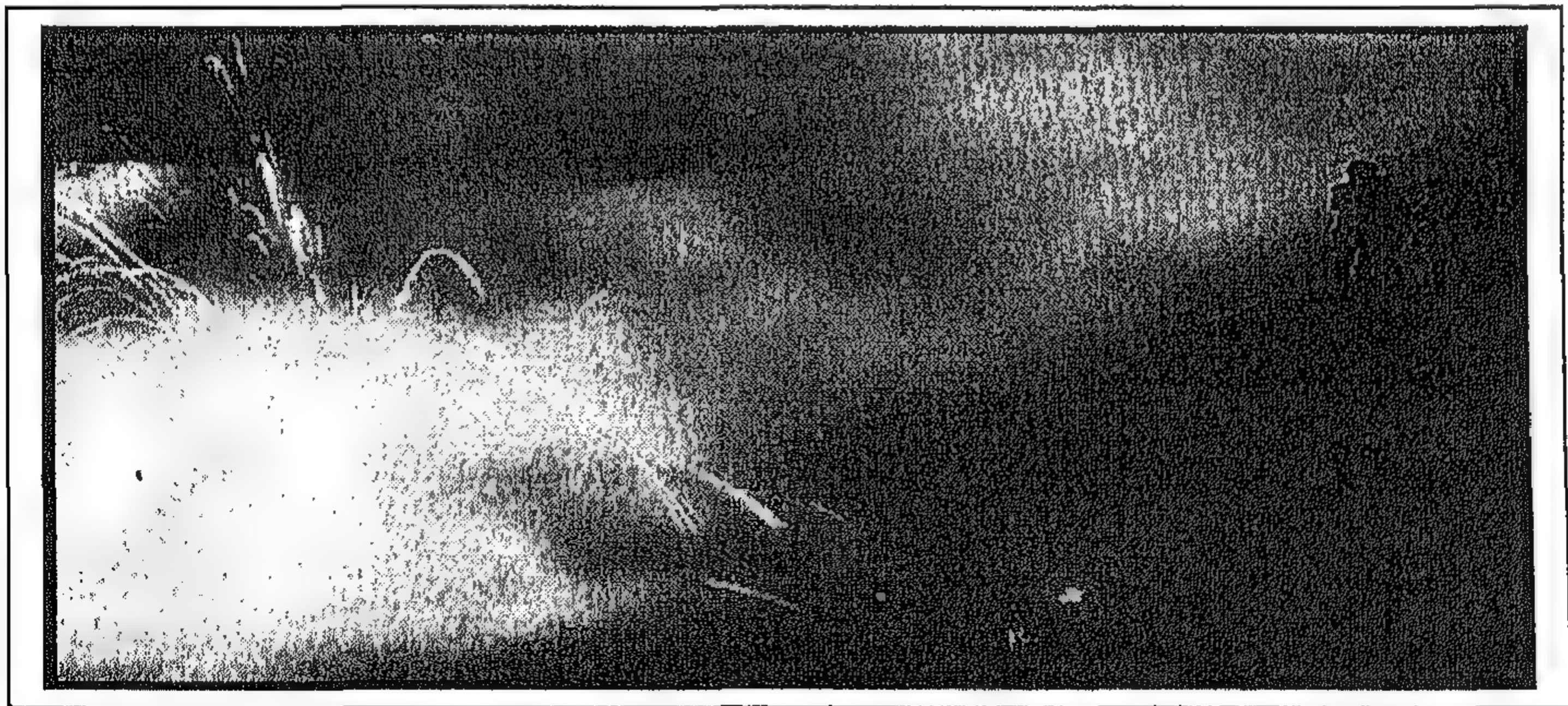
هل تصدق أن البركان هذا المارد الثائر والذي يطفح بالحمم والبراكين الملتهبة يمكن أن يبرد الأرض .. هذا ما حدث !

وقبل أن نخوض في تفاصيل الخبر لتعرف أولاً على شخصية البركان .. تستطيع أن تعرفه باختصار شديد على أنه المكان من الأرض الذي يحدث به شق أو فتحه تندفع منها الصخور المنصهرة بقوة شديدة جداً ويصحبها أبخرة وغازات ، وعندما تبرد هذه الحمم المندفعة تأخذ الشكل المخروطي .

تخبرنا مجلة " بوبيولار ساينس " أنه في شهر يونيو من عام ١٩٩١ اندلع بركان جبل " بينا توبو " من الفلبين وقد خفض هذا الاندلاع البركاني من درجة حرارة جو الأرض حوالي (١) درجة فهرنهايتية وهذا طبقاً لما سجلته سفينة الأبحاث الفضائية التابعة لوكالة ناسا ، فالاندلاع البركاني خلف في الجو كمية هائلة من الغبار قامت بعكس أشعة الشمس التي تسقط فوقها إلى الفضاء مرة أخرى .

ويقول باتريك مينيس أحد الباحثين بالوكالة أن تأثير بركان " بينا توبو " قد يستمر حتى عام ١٩٩٤ .

هذا والعلم عند الله تعالى .



هل سينهار المقطم ؟

منذ فترة فاجأتنا نشرة الأخبار المصورة نبأ سقوط أجزاء صخرية من هضبة المقطم فوق بعض المنازل وكان نبأ مخزناً — صبر الله المنكوبين — عندها طراً على أذهاننا سؤال ترى لماذا سقطت هذه الكتلة من الصخور ؟

وطبقاً لمعلوماتي الجيولوجية المتواضعة رحت أضع احتمالات فقد يكون السبب وجود صدوع (فوالق) في المنطقة أو أن الأرض تحت الصخر الذي انهار ارض هشه مفككة فقد تكون من الحجر الجيري والذي يتوقع عند وجوده أن نجد فجوات أرضيه صغيرة أو كبيرة الحجم وذلك لأن الحجر الجيري يتكون من كربونات الكالسيوم والتي تذوب في الماء تاركة مكانها فراغا والذي شاهد منكم "دحل الحمام" بقطر في طريق الجامعة القديمة يعرف كيف تسببت المياه الجوفية بإذابتها لهذا النوع من الصخر فجوات أرضية غاية في الغرابة وكان توقعي أن الزلزال الأخير الذي حدث بمصر هو كما يقولون القشة التي قصمت ظهر البعير ، وفي صباح اليوم التالي صرح الدكتور بهي الدين العيسوي خبير الجيولوجيا المصري العالمي بأن هذه المنطقة كثيرة الفوالق وأنه حذر من البناء هناك حيث صخورها مختلفة التشكيل ما بين رملي وطفلي وجيري ، وأوضح أن تعرضها يؤدي إلى اختلاف الاستجابة تبعاً لنوعية الصخور مما يؤدي إلى انهيار المباني فوقها .

واتضح أن الصخرة قد حدث بها بعض التشققات بسبب الزلزال .

نريد الآن أن نعرف ما هو الصدع أو الفالق Fault ؟

الصدع : هو عبارة عن كسر في صخر أو مجموعة من الصخور ، تتحرك كتلة الصخر على أحد جانبي الصدع — أو على كلا الجانبين أحيانا وقد يحدث هذا التحرك فجأة أو ببطء وعلى مدى زمن طويل وقد ينزاح الصخر مسافة عدة سنتيمترات أو عدة مئات من الأمتار.

وهناك أنواع كثيرة من الصدوع منها الصدع العادي والمعكوس وصدوع الميل وصدوع المغرب والصدوع المدرجة والبارزة والخسيفة . ومن المهم جداً قبل إنشاء أي منشأ دراسة جيولوجية المنطقة للتعرف أولاً على نوعية التربة وبناء عليها يحدد نوع وعمق الاساسات كذلك التعرف على وجود تراكيب جيولوجية مثل الصدوع والفواصل ((مجرد كسر في الصخر لا يحدث على أحد جانبيه حركة)) والطيّات Folds : ويطلق مصطلح طية على التشوهات التي تحدث لطبقات الصخور فتأخذ شكل الشيات وتسمى الشيات أو التموجات إلى أعلى بالطيات المكدبة والشيات إلى أسفل بالطيات المقعرة ويتراوح طولها ما بين عدة سنتيمترات إلى عدة كيلومترات . فبناء أي مبنى بدون الأخذ في الاعتبار أمثال هذه التراكيب قد يؤدي بالهيار إن آجلاً أو عاجلاً وأتذكر أنه فيما مضى من الزمان بنيت مدينة أوروبية كاملة فوق صدع كبير وحدث أن انفارت هذه المدينة بعد فترة من الزمان وأعيد بناؤها مرة أخرى ولكن بعد أن درست جيولوجيتها جيداً .

ولا يقتصر أهمية دراسة جيولوجيا المنطقة على بناء البنايات وحسب ، ولكن لا بد أن تتم هذه الدراسة عند بناء الأنفاق والخنادق والطرق الجبلية والسدود وأعمال المناجم والمحاجر وعند عمل قنوات ومواسير توصيل المياه أو المجاري والكابلات البحرية وينبغي عند حدوث زلزال في منطقته ما ان تراجع الجيولوجية لتوقع حدوث تلحظها العين العادية وكذلك يتم الكشف على جميع المباني في منطقة الزلزال للتأكد من عدم تصدعها وأخيراً وليس آخراً علينا ان نأخذ بالعلم والتكنولوجيا المتطورة ما أمكننا ذلك وان نعمل بقوله تعالى { اسألوا أهل الذكر } صدق الله العظيم وأهل الذكر في هذا الموضوع هم الجيولوجيون الذين حذروا منذ خمسة عشر سنة من مغبة وقوع حوادث مثل ما حدث في المقطم بمصر نسأل الله تعالى السلامة لجميع بلاد المسلمين .

=====

هل الزلزال قادم لا محالة

تعود كثير من الناس أن ينظروا فقط تحت أقدامهم... يفكرون كثيرا في يومهم وقد يفكروا قليلا في غد أو بعد غد... أما المستقبل فليس فيه ما يشغل البال إلا رصيد البنك وتعليم الأولاد وزواجهم فقط وهذا كل ما يهم... النظرة قاصرة وبالتالي فالخطر مضيعة والتفكير في كل هذه الأمور ليس خطأ كله إنما الخطأ أن يكون هذا كل التفكير : وجاء زلزال مصر ليرجف بالقلب والعقل معا كما رجف بالأرض واستهزأ بها استهزاء الطفل بدميته .

جاء ليوقظنا من سباتنا العميق .. مصر وإن كانت لا تقع على حزام الزلزال الأرضي إلا أنه حدث بها زلزال مروع قض المضاجع وهدم المنازل وشرذ الأمنين وقتل المئات وأول ما يتساءل الناس عنه في مصر وخارجها هل سيحدث الزلزال مرة أخرى ؟ وأقول والعلم عند الله نعم سيحدث وليس في مصر فحسب ولكن في كل بلاد المسلمين بل وفي كل بقعة على وجه هذه الأرض وسيكون زلزالا مروعا سيهلك الحرث والنسل وسيسير الجبال وستفجر البحار وسيخرج كل ما في باطن الأرض وستنشق السماء وسيضطرب سير الكواكب والنجوم في السماء وستتخبط في بعضها البعض ..

ولدينا الدليل القاطع على أن كل هذا سيحدث لا محالة .. وإلا بماذا تفسرون قوله تعالى : { إذا زلزلت الأرض زلزالها وأخرجت الأرض أثقالها وقال الإنسان ما لها يومئذ تحدث أخبارها .. } وهذه الآية أيضا : { إذا الشمس كورت ، وإذا النجوم انكدرت ، وإذا الجبال سيرت ، وإذا العشار عطلت ، وإذا الوحوش حشرت ، وإذا البحار سجرت } وهذه { إذا السماء انفطرت ، وإذا الكواكب انتثرت ، وإذا البحار فجرت ، وإذا القبور بعثرت علمت نفس ما قدمت وأخرت } صدق الله العظيم .

ولكن متى سيحدث هذا الزلزال الرهيب ؟ لا أستطيع أن اجزم قد يكون بعد خمسين عاما أو ألف أو مليون فالعلم عند الله وحده .. ولكن العلم الحديث يؤكد انه سيأتي اليوم الذي تنفجر فيه شمسنا في الفضاء ويتوقع أن يكون ذلك بعد حوالي ٥ مليون عام تقريبا .

نعود مرة أخرى إلى زلزال مصر والذي أثار في عقولنا أسئلة كثيرة وقبل أن نوغل في هذه الأسئلة ينبغي أن نكون على يقين من أن الزلازل والبراكين تعد من الأشياء الطبيعية الأساسية في البطاقة الشخصية لكرتنا الأرضية ولكن ما هو الزلزال ؟ وكيف يحدث وما هو حزام الزلزال هذا ؟ وما هو مقياس ريختر ؟ قبل أن نجيب على هذه الأسئلة هناك سؤال أهم من كل هذه الأسئلة جميعاً وهو ((لماذا يحدث الزلزل)) أليست أرضنا ثابتة ومستقرة ؟

* كرة من النار ! *

لكي نشخص المرض جيداً ينبغي علينا أن نتعرف أولاً على الجسم الذي أصيب به ... والجسد المائل أمامنا هو كرتنا الأرضية وهذه بكل عظمتها البادية أمام أعيننا هي مجرد هباءة حقيرة تجرى حول نقطة (الشمس) من بلايين البلايين من النقط السابحة في محيط كوننا اللامتناهي الأبعاد - بالنسبة لأعيننا القاصرة - ومع ذلك فقد تكون عظمة هذه الهباءة (الأرض) مشتقة من كونها تحمل أعلى ما في الوجود إلا وهو خليفة الله (الإنسان) والذي سحرته بجمالها فنسي حقيقة رسالته عليها ! ولو علم حقيقتها للفظها من قلبه لو علم قلبها يغلى ناراً ويخفى دماراً لتغيرت نظرتة إليها .. لقد أثبتت الدراسات الحديثة أنه كلما ازدادنا عمقاً في باطن الأرض كلما ازدادت درجة الحرارة ارتفاعاً ويخبرنا علماء الجيولوجيا أن الأرض تتكون من عدة طبقات تختلف فيما بينها من حيث نوعية الصخور والكثافة ودرجة الحرارة وهي من الخارج إلى الداخل :-

١- القشرة الأرضية **Earth crust** : - وهي رقيقة رقة الجلد بمقارنته مع سمك جسم الإنسان ، وتنقسم القشرة بدورها إلى طبقتين :

— الطبقة الخارجية (السيل) : يتراوح سمكها ما بين (١٧—٤٢) كم في السهول والهضاب ، و(٦٠—٦٨) كم في مناطق الجبال العالية كالهimalايا والألب .

— الطبقة الداخلية (السيم) ويصل سمكها تحت القارات (١٧—٢٥) كم في حين أنها توجد بسمك حوالي (٥ كم) في قاع المحيطات تلي هذه الطبقات (٢) طبقة الوشاح Mantle والتي يصل سمكها إلى حوالي (٢٩٠٠ كم) وتصل درجة حرارة الجزء العلوي منها إلى ٨٧٠ سيليزية بينما تصل درجة حرارة الجزء السفلي إلى (٢٢٠٠°س) ولذلك فمادة هذه الطبقة مائعة لزجة مثل " القطران " . يلي ذلك وجود لب الأرض Core — وبداخله حرارة هائلة تصل إلى (٦٠٠٠°س) وسمكه حوالي ٣٥٠٠ كم ويبلغ قطره كله حوالي ٦٨٨٠ كم (أي أكثر من طول نصف قطر الأرض) .

* قاراتنا كن قارة واحدة *

ويكثر حدوث الزلازل والبراكين بالقرب من خنادق المحيط العميقة (هي أعمق أجزاء المحيط) وهي توجد قرب القارات وقرب سلاسل الجزر والجبال ، وتعتبر هذه المناطق غير مستقرة ، ويفترض العلماء وجود صدوع في القشرة الأرضية على طول السلاسل والخنادق وبين الشق والآخر توجد مناطق كبيرة مستقرة في الغالب وغير مشققة أطلق عليها العلماء اسم البليتس (الصفائح أو الألواح) ويبلغ سمك هذه الصفائح حوالي مئة كيلومتر وهي تتكون من القشرة الأرضية وجزء من الوشاح الأعلى للأرض .

وتحمل القارات على هذه الصفائح بالضبط كما يحمل القش فوق سطح كسب الماء ، وهذه القارات (والتي قد نحسبها ثابتة تتحرك عندما تعمل التيارات داخل الوشاح على تحريك الصفائح ، فالحرارة الشديدة النابعة من باطن الأرض تجعل صخور الوشاح أكثر حرارة وبالتالي أقل ثقلاً مما تحمله فوقها من صخور القشرة والتي تعتبر أكثر وزناً وبرودة والصخور المنصهرة الخارجة من باطن الأرض ستصطدم بالصخور السطحية القاسية وستبحث لها عن مخرج ووقتها لن تجد أمامها إلا الفواصل (Joints) أو الصدوع (Faults) [الصدع كسر في الأرض تحركت على جانبيه كتلتا الصخور] — لتنفس فيه عن نفسها ،

أو أن هذه الصحارة ستنزلق جانبياً حاملة معها الألواح القارية وهذه الألواح اما أنها ستبعد عن بعضها البعض واما أنها ستتصادم ووقتها سيحدث بركان أو زلزال. ومن رحمة الله تعالى بنا أن معظم الزلازل والبراكين تحدث تحت المحيطات والقليل جداً هو ما نراه فوق السطح.

— كيف يحدث الزلزال ؟ —

لن نتحمل القشرة الأرضية ما يحدث في داخلها فتتفكك نتيجة للضغط الشديد عليها أو قد تنزلق نتيجة لوجود فاصل أو صدع تحتها ويؤدي ذلك إلى إطلاق طاقة على هيئة موجات تدعى بالموجات الزلزالية .. ويطلق اسم " البؤرة " مركز الزلزال على النقطة التي تبدأ من عندها الموجات الزلزالية في التحرك وتكون الموجات أقوى ما يمكن عند مركز الصدع الذي انبعثت منه — (والذي نجم عن تحرك القشرة الأرضية) — ثم تفقد قوتها كلما بعدت عن مركز التحرك هذا — ويعرف مركز الزلزال السطحي بأنه النقطة على سطح الأرض والتي تقابل البؤرة — .

أما خطوط الشدة الزلزالية المتساوية فهي الخطوط التي تصل بين النقط التي تتعرض لنفس قوة الصدمة . إن الزلزال برغم هوله يعتبر شيئاً ضئيلاً إذا ما قورن بما يحدث على مستوى الأرض كلها ، ولنرى معاً ما حدث وما يحدث على مستوى القارات...

قاراتنا المعروفة حالياً كانت منذ ملايين السنين عبارة عن قارة واحدة (البنجاليا) وقد عثر الجيولوجيون على أدلة تؤكد هذا الافتراض . محافات القارات المتقابلة تتكون من نفس الصخور تقريباً وتحتوي على نفس الحفريات النباتية والحيوانية والذي نستطيع نحن أن نلاحظه على خارطة العالم أن الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية يكاد يتطابق مع الساحل الغربي لأفريقيا !

أما لماذا تفككت القارة الواحدة إلى عدة قارات ؟ ..

فقد أشرنا إلى بعض هذه الأسباب في سابقاً وبالإضافة لها فإن الفرد فاجنر يفسر لنا أن دوران الأرض ساعد على توجيه مسار الكتل الأرضية في اتجاه خط الاستواء وان هذه

الحركة ساعدت على انفصال القارات على امتداد خطوط الضعف التي توجد بها ...
والسؤال الآن هل استقرت قاراتنا وتوقفت عن الحركة ؟

• مولد محيط *

بالتأكيد لا .. فما زالت القارات تتحرك فبالملاحظة الدقيقة للجيولوجيين وبالاستعانة بالصور الفضائية المأخوذة بواسطة الأقمار الصناعية والتي أوضحت بدقة مقدار الإزاحة السنوية للقارات ومقدار الارتفاع والانخفاض الذي يحدث على مستوى الأرض كلها بصفة عامة ، تبين لهم أن جرين لاند قد اقتربت من أمريكا الشمالية بأكثر من (١٠٠٠ متر) وأن أمريكا الجنوبية تبتعد عن أفريقيا بمقدار (٣٠ سم) بل ان كل يوم يمر علينا بشهر ميلاد شيء جديد على أرضنا ، فالبحر الأحمر لم يكن موجوداً منذ عدة ملايين من السنين وهو يعتبر من وجهة النظر الجيولوجية محيط في حالة الميلاد فبعد عدة آلاف أو ملايين أخرى من السنين — والعلم عند الله — سيصبح محيطاً وستتباعد الأراضي على جانبيه، وسيختفي البحر الأبيض المتوسط ، كما لوحظ أيضاً حدوث ارتفاع لبعض المناطق على سطح الأرض كما حدث في منطقة البحيرات العظمى بأمريكا الشمالية ويحدث انخفاض كذلك في مناطق أخرى في العالم . ولكن كل ذلك يحدث تدريجياً وببطء شديد .

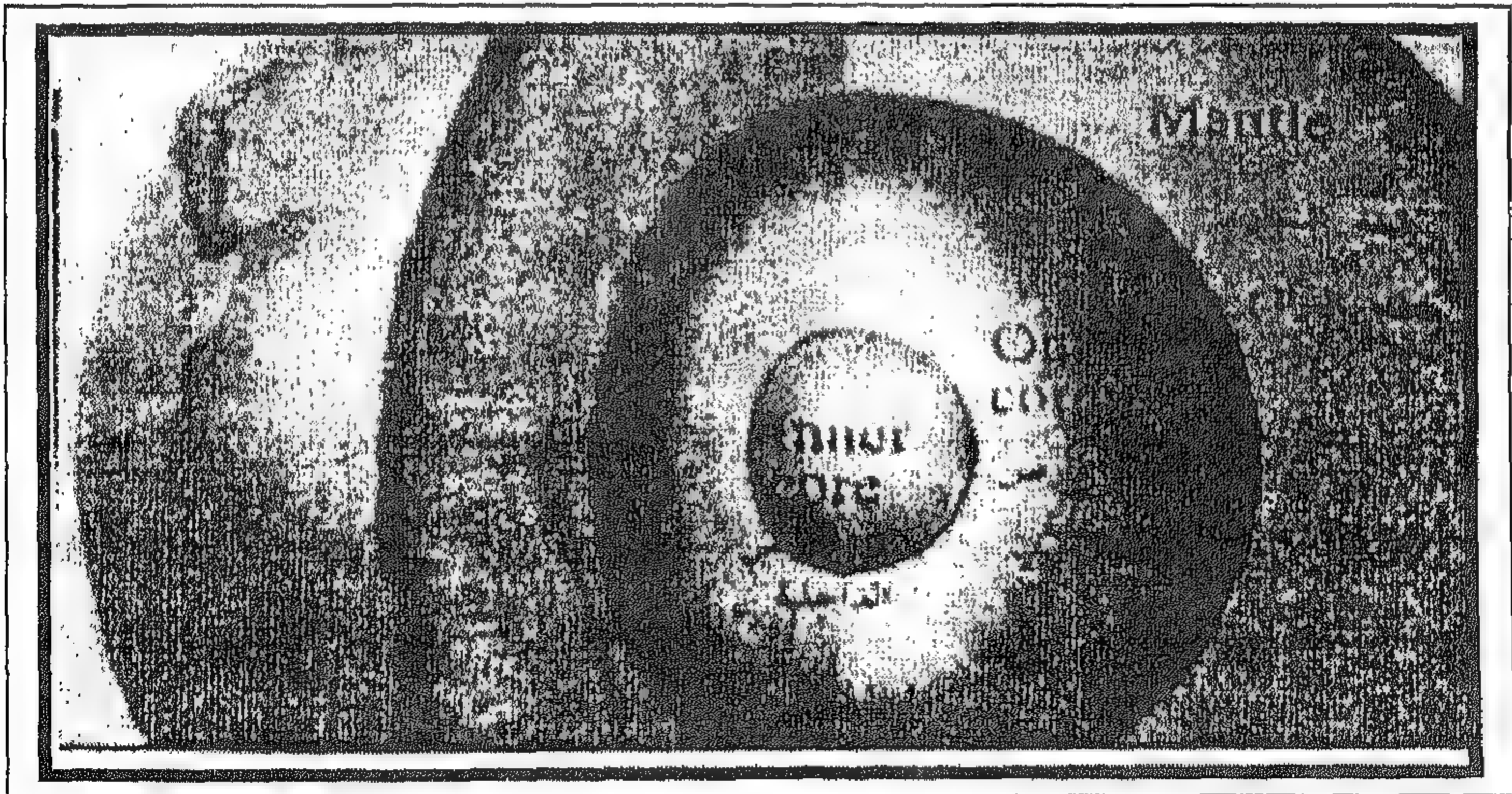
كان هذا استعراض سريع لما يحدث في داخل الأرض ويؤدي فيما يؤدي إلى حدوث الزلازل، .. ولكن هناك عمليات تحدث على سطح الأرض قد تؤدي بدورها إلى حدوث الزلازل .. كيف ؟

— سطح الأرض كأي سطح عندما تطرأ عليه أي عوامل اهتزازية فإنه يميل إلى التوازن !
تعالوا معا نتأمل إحدى الظواهر الطبيعية التي تحدث على سطح الأرض .. ما الذي يحدث عندما تسقط الأمطار على جبل من الجبال ؟ .. انها تحمل الكثير من الفتات الصخرية التي استطاعت أن تفتتها من هذا الجبل وتجري بها في مجراها النهرى وترسبها في مكان ناء بعيد عن مصدرها الأصلي .. ماذا حدث ؟ ..

بمرور الزمن سينخفض ارتفاع الجبل ويقل وزنه وعلى الجهة الأخرى سيزداد وزن الترسبات في مناطق السهول .. وهذا يحدث لكل الجبال تقريباً على سطح الأرض .. إذاً لا بد من إعادة التوازن .. وليس هذا فحسب بل ان الإنسان نفسه يغير من توازن القشرة الأرضية .. كيف ؟

— هل من السهل أن تبني بناءً ضخماً كبير الحجم ، ثقیل الوزن في منطقة ما على سطح الأرض .. ألا تعتقد أن هذا الوزن سيؤثر بطريقة أو بأخرى على جانب آخر من القشرة الأرضية وخاصة أن قشرتنا الأرضية نستطيع أن نشبهها بورقة من الكارتون تطفو فوق إناء واسع عميق مملوء بالمواد الصلبة واللزجة والسائلة (صخور منصهرة) وكل ذلك يسبح في خضم هائل من ماء المحيط .. لذلك لكي تعيد الأرض توازنها لا بد من حدوث زلازل وبراكين لا بد أن تنشأ كتل (جبال) في أماكن أخرى ولا بد أن تزاح كتل أخرى من أماكن أخرى .. إذاً فالزلازل والبراكين صمام أمان للأرض .

ونستطيع أن نخلص مما تقدم أن الزلازل يحدث إما نتيجة انزلاقات أرضية Landslides أو انفجارات داخلية Explosions أو ثورات البراكين ولكن أغلب الزلازل تحدث عندما تتحرك الصخور عند الصدوع في القشرة الأرضية .



• أين تحدث الزلازل ؟ *

تحدث بكثرة في المناطق التي تكثر فيها تحركات القشرة الأرضية وهذه الأماكن تقع في أكثر الأحيان بالقرب من الأخاديد وسلاسل الجبال الموجودة على أرضية المحيطات وفي مناطق تكون الجبال على سطح الأرض وهذا بصفة عامة . وتوجد مناطق صخرية تتصف بالاستقرار كالتى توجد في حوض المحيط الهادي (ما عدا جزر هاواي) وكذلك البقاع التي تقع في مناطق الدروع القارية وهي تتميز بقلّة حدوث زلازل فيها وتوجد مناطق أخرى تتميز بكثرة النشاط الزلزالي فيها وهي ما تسمى (بالأحزمة الزلزالية) ..وهي :-

(١) المناطق المحيطة بالمحيط الهادي وتشمل شرق وجنوب شرق آسيا وغرب الأمريكتين وتركز حوالي ٨٠% من مجموع الطاقة الزلزالية التي تؤثر على سطح الأرض في هذا الحزام .

(٢) المنطقة الممتدة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط والتي تغطي سفوح البرانس في إيران وتركيا وإسبانيا وإيطاليا واليونان .

(٣) حزام جزر هاواي والفالق الأفريقي — يتواجد فيه نشاط زلزالي معتدل ويتوقع أن الزلازل التي حدثت ١٩٨٢ باليمن تتبع هذا الحزام .

• أعنف الزلازل *

حدث على مر التاريخ زلازل رهيبة نذكر منها زلزال الصين سنة ١٥٥٦م والذي تسبب في موت ٨٠٠ ألف نسمة ، وزلزال طوكيو سنة ١٩٢٣م الذي أدى إلى مقتل ٩٦٠٠٠ نسمة ، وتدمير ١٢ ألف مبنى وارتفع قاع خليج ساكاجا من حوالي ٣٠٠ — ٨٠٠ قدم وفي مناطق أخرى انخفض هذا القاع بمعدل ٧٠٠ قدم ، وعندها هتف شوقي عليه رحمة الله :

قف بطوكيو وطف على " يوكاهاما "

وسل القريتين كيف القيامة ؟

خسفت بالمساكن الأرض خسفاً

وطوى أهلها بساط الإقامة

أما الزلزال الذي حدث في مصر مؤخراً فلا يعد من النوع المدمر وأن كان يعد من النوع الخطر ، فقد أعلن أن شدته تراوحت بين (٩، ٥ - ٦) طبقاً لمقياس ريختر وهو من نوع الزلازل التي تدعى بالتكتونية (تحدث على امتداد بعض الصدوع أو الفواصل المؤثرة في القشرة أو تحدث نتيجة لها) . وهذا يقودنا للحديث عن أنواع الزلازل ومقياس ريختر .

— أما أنواع الزلازل فهي تقسم طبقاً لأشياء كثيرة منها التقسيم طبقاً لبعده أو قرب مركز الزلزال من سطح الأرض فكلما اقترب من سطح الأرض زاد تخريباً لها .

((الزلازل الضحلة)) (تقع على سطح الأرض مباشرة وقد تمتد حتى عمق ٦٠ كم منها) ثم ((الزلازل المتوسطة)) ويوجد مركزها ما بين ٦٠ إلى ٣٠٠ كم ثم ((العميقة)) يقع مركزها فيما بين ثلاثمائة كيلو متر إلى ثمانمائة كيلو متر من سطح الأرض (وهي أقلهم تأثيراً على السطح) .

— الموجات الزلزالية :

نعلم جميعاً أن الزلزال عبارة عن هزة (موجات اهتزازية) يتراوح طول الموجة ما بين عدة سنتيمترات إلى عدة أمتار وهذه الاهتزازات تحدث على هيئة ثلاث أنواع :

١- الاهتزازات الطولية : وهي أسرع الاهتزازات في الوصول إلى سطح الأرض وتنتقل في أوساط القشرة الأرضية الصلبة والسائلة والغازية ، بفعل هزها لجزيئات المواد في اتجاه مائل لاتجاه حركتها . ومن هنا جاءت تسميتها بالاهتزازات الطولية وهي في واقع الحال بمثابة موجات صوتية .

٢- الاهتزازات العرضية : وهي أبطأ من الطويلة في السرعة وتنتقل في أوساط القشرة الأرضية بفعل هزها لجزيئات المواد في اتجاه يتعامد مع اتجاه حركتها ومما تجدر الإشارة إليه هنا أن هذه الموجات لا تنتقل في الوسط السائل أو الغازي .

٣- الاهتزازات السطحية : وهي تشبه الاهتزازات العرضية لكنها تتميز عنها بفترات اهتزاز أطول - وبطبيعة الحال فإن هذه الاهتزازات تكون أشد ضرراً على المباني من الأنواع الأخرى .

- يلاحظ أن الهزة الأولى يتبعها هزات أضعف منها وهي تنجم عن حدوث انزلاقات جديدة على نفس خط الصدع .

- كلما طالت الفترة الزمنية بين حدوث زلزال وآخر في المنطقة ذاتها وعلى خط الصدع ذاته زادت كمية الطاقة المختزنة في الصخور السفلى ومن ثم كان الزلزال اللاحق أكثر عنفاً من سابقه .

وينتج عن الهزات الأرضية تغيرات خطيرة في قشرتها فتحدث أحياناً حركات أفقية تظهـر بشكل إنزلاقات أرضية وعلى السطح وتحدث كذلك في أعماق البحار وعندما تكون الهزة قوية يمكن أن ينتج عنها أودية ضخمة في أعماق المحيط أو البحر وتسمى بريف مارك Rif Mark وقد إكتشفت ودرست في البحر الأحمر ! وقد ينشأ عن هذه الهزات حدوث بركان أو قد تكون هي نفسها إشارة لحدوثة .

- مقياس ريختر :

هذه الموجات الاهتزازية يمكن استقبالها على جهاز ورسمها .
في الماضي كان يستخدم مقياس (ميركالي) وهو مقسم إلى ١٢ درجة ويستخدم حتى الآن لقياس الضرر الناجم عن الزلزال - ويستخدم حديثاً مقياس دولي جديد وهو (سيرج وريختر) ويقع في ٩ درجات والجهاز الذي يقيس هذه الهزات يدعى بـ ((السينرمو جراف)) وتعتبر الدرجة (١) في هذا المقياس من الهزات الخفيفة والتي لا يشعر بها إلا الإنسان الحساس ولكن الأجهزة تلتقطها وتسجلها ، أما الدرجة (٦) فهي كفيلة بإسقاط المنازل القديمة أو المقامة على أرضية ضعيفة ، والدرجة (٩) أجاكم الله منها تدمر مديناً بأكملها .

والدرجة المقاسة على مقياس ريختر تعتبر درجة لوغاريتمية بمعنى أن زيادة درجة واحدة من شدة الزلزال لا تعطي المعنى لقيمة واحدة ، بل أنها تعطي أضعاف القيمة السابقة لها في الدرجة بمعنى أن هزة مقدارها (٦) درجات على مقياس ريختر تحرر من الطاقة عشرة أمثال ما تحرره هزة شدتها (٥) درجات وهزة أخرى شدتها (٧) درجات تحرر من الطاقة مائة مرة قدر ما تحرره هزة شدتها (٥) درجات .

اكتشاف الزلازل بواسطة الأقمار الصناعية

يستطيع القمر الصناعي أن يكشف عن قرب حدوث هزات أرضية .. كيف ذلك ؟ .. اكتشف الباحثون في معهد الطبيعة للأرض " اوتوشميدت " التابع لأكاديمية العلوم في الاتحاد السوفيتي انطلاق إشعاعات كهرب ومغناطيسية من القشرة الأرضية وذلك عندما تتحرك كتل ضخمة في أعماق الأرض وهذه الإشعاعات الكهرومغناطيسية تسبب اضطراباً كهربياً في طبقة الجو الأيونية " الايونوسفير " وتظهر هذه الاضطرابات في الفضاء فوق المنطقة التي ستحدث فيها الهزة الأرضية وذلك قبل حدوثها بعدة ساعات ويمكن اكتشاف هذه الاضطرابات بواسطة أجهزة قياس مغناطيسية خاصة ، وهناك عقبات تعترض هذه الطريقة ولكن العلماء الروس يؤكدون أن وضع أجهزة أكثر دقة وبشكل دائم يمكنها من أن تنبأ لنا بدقة عن مدى قرب حدوث زلزال .

** طرق أخرى لاكتشاف الزلازل :—

هناك أبحاث كثيرة تجرى في أمريكا واليابان والصين بشأن التنبؤ بالزلازل ولكن الصين فاقتهم في ذلك فهي تعتمد في تنبؤها على سلوك الحيوانات التي تعتبر مؤثراً هاماً لقرب وقوع الزلزال فهناك أنواع من الحيوانات معروفة بحساسيتها المفرطة للدبذبات والهزات الأرضية كالسلاحف ، وفي الهند يستخدم العلماء نوعاً من الأسماك " اللتش الأوروبي يضعوها تحت المراقبة في مراكز الزلازل فهذه السمكة تنطلق كالسهم معلنة عن قرب حدوث زلزال .

** التغيرات الكيميائية والإشعاعية في الينابيع والصخور :—

يسبق حدوث زلزال انبعاث كمية كبير من إشعاعات غاز الرادون الموجود في الصخور، ويفسر ذلك بأن الصخور القريبة من سطح الأرض تبدأ في التشقق تحت ضغط الكتل الأرضية المتحركة وهذه التشققات تسمح بانبعاث غاز الرادون المشع.

** تغيرات في مستوى الماء والغاز :—

نتيجة لزيادة التوتر في طبقات الأرض العليا فإن مياه الآبار العميقة يحدث لها تغير في درجة حرارتها وصفائها ، ويلاحظ قبل وقوع الزلازل بعدة أيام ازدياد الضغط داخل آبار الغاز .
— يمكن التنبؤ بحدوث الزلازل القوية قبل وقوعها بسنوات طويلة من خلال مناهج ذات مدة طويلة والاستعداد لاستقبالها عن طريق تقوية المباني وتنظيم واستخدام وتوزيع الأراضي في المناطق المهددة .

— كذلك تفيد المعلومات التي توضح الحركات التكتونية للصدع وللشرائح الأرضية في التنبؤ بالزلازل وتحديد المناطق المعرضة له .

— وتشير الالتواءات التي تحدث على طول الصدع إلى قرب حدوث زلزال قوى إذا وصلت في مجموعها إلى ٤,٥ متر .

— ممكن التنبؤ بوقوع زلزال شدته (٥) درجات بقياس ريختر قبل وقوعه بفترة تصل إلى (٤ شهور) وذلك بمراقبة ودراسة الفترة التحذيرية التي تسبق وقوعه فقبل حدوث أي زلزال بهذه الدرجة تكون هناك هزات خفيفة تستقبلها الأجهزة ولكن قد لا يشعر بها الإنسان .

نستخلص مما سبق أنه كلما زادت شدة الزلزال المتوقع زادت الفترة التحذيرية قبله وبالتالي يمكن عمل الإجراءات الوقائية اللازمة — ويمكن عمل مسح جيولوجي للمناطق المعرضة أو القريبة من الحزام الزلزالي مرة كل عدة أشهر أو سنوات بواسطة الأجهزة الحديثة والقمر الصناعي للحد من الأضرار المتوقعة .

وبصفة عامة فعلى مستوى العالم فما زال من الصعب التنبؤ بصورة قطعية بقرب حدوث زلزال وان كان كما ذكرت أنه بالمقدور الحد من أضراره المتوقعة .

** كيف نستطيع الحد من أضرار الزلازل ؟

قد يدمر الزلزال مدينة بأكملها وبعد انتهائه ستفكر الدولة من إعادة البناء ومن الخطأ أن يعاد البناء في نفس المنطقة لأن الخطورة ما زالت كامنة إذا فلا بد من إعادة البناء لا بد من مراعاة عدة أمور :-

أولا :- يجب توفر خريطة جيولوجية توضح طبيعة الأرض الصخرية والتركيبية وخرائط تكتونية وخرائط زلزالية وخرائط الشدة القصوى المحتملة — المقصود بالخريطة هنا المسقط الأفقي لكل التسجيلات أو القطاعات الرأسية للأرض — . والمتأمل في طبيعة مصر يعرف أن أرضها من الناحية التركيبية تملئ بالفوالق (الصدوع) والفواصل وهي تمتد موازية لاتجاه البحر الأحمر والذي يتمتع بوجود فالق ما زال نشطا في قاعه .

ثانيا :- قبل إقامة أي مبنى لا بد من تحليل التربة والبعد ما أمكن عن تشييد المباني فوق تربة طينية أو طفلة فالترسبات الطينية عادة ما تكون حديثة وغير مستقرة مما يسهل من سقوطها وما تحمله فوقها عند أول هزة أرضية وهذا أيضا ما نراه واضحا في مصر فدللت النيل عبارة عن رواسب طينية حديثة وللأسف فإن معظم البنايات مركزة حول شريط نهر النيل . ويفضل أن تقام المباني عموما على صخور حجرية أو جيرية .

ثالثا :- عند إقامة المباني فلا بد من الالتزام الشديد بتنفيذ قوانين حماية المباني ولا توجد مثل هذه القوانين إلا في ٣٠ دولة فقط .

وفي البلاد المتقدمة كاليابان وأمريكا توصلوا إلى عمل قواعد ضخمة ماصة للصدمات وهي تعتبر من أكثر التصميمات الهندسية أمانا أثناء حدوث الزلازل وهناك من الأساسات ما يشبه الحلزون (السوستة) بحيث تصل شدة الزلزال هناك أحيانا إلى (٥,٦) درجة ولا يتصدع ولا يسقط البنيان .

— لوحظ حدوث نشاط زلزالي بمنطقة دنفر بالولايات المتحدة — برغم أنها ليست منطقة زلازل — وذلك عند حقنهم لبئر عمقه ٣٦٥٠ متر بنفايات نووية وبتوقفهم عن الحقن انخفض النشاط الزلزالي انخفاضاً واضحاً |

— لاحظ العلماء أنه بامتلاء بحيرة ميد — الواقعة بين ولايتي أريزونا ونيفاذا — وذلك سنة ١٩٣٦ أنه تلا ذلك تسجيل مئات من الهزات الأرضية البسيطة .

إذا فعملية تعبئة السدود والبحيرات الضخمة بالماء أو اضطراب منسوب الماء داخلها يسبب حالة عدم اتزان في صفائح القشرة الأرضية مما يسبب حدوث هزات قوية على المدى القريب أو البعيد . كذلك فإن عملية الضخ المستمرة لمياه الآبار العميقة وبالتالي التغير الشديد في منسوب المياه بها يؤدي إلى الإخلال بالاتزان الطبيعي لطبقات الأرض العميقة مما يؤدي إلى نشاطات زلزالية ملحوظة .

— قيام الإنسان نفسه بعمل تفجيرات نووية (كنوع من التجارب) تحت الأرض — وفي أي مكان يشاء — يؤدي إلى حدوث اهتزازات مماثلة للاهتزازات الطبيعية .

نستنتج من كل ما تقدم أنه بالحد من الأنشطة السابقة والسيطرة عليها يمكننا من الحد من خطر الزلازل والحد من الكوارث الناجمة عنه — بإذن الله تعالى — كذلك يمكن الحد من تهديد الزلازل الكبرى من خلال أحداث مجموعة من الزلازل البسيطة وذلك عن طريق إجراء التفجيرات نووية بسيطة داخل الصدع الزلزالي أو بحقن الصدع بالسوائل فقد تنجح هذه الوسائل البطيئة في العمل على انبعاث الطاقة الداخلية للصخور والتي يؤدي تراكمها إلى الانطلاق على هيئة زلزال شديد وهذه الطريقة ليست بالحديثة تماما ، ففي تراثنا القديم ما يشبه ذلك فقد نصح (ابن سينا) بحفر آبار كثيرة في البلاد التي يكثر بها حدوث الزلازل وذلك كنوع من التنفيس للقشرة الأرضية فهذه الآبار ستسمح بخروج الرياح الملقحة والأبخرة المحتسبة بداخل القشرة الأرضية .

** كيف تواجه الزلزال ؟ **

* قبل وقوعه: — إذا كان عندك علم مسبق فيجب أن تحفظ مواد الطوارئ جاهزة (راديو ببطارية — كشاف — صندوق إسعافات — ماء — أغذية محفوظة) يجب أن تعرف مسبقا أماكن قطع الكهرباء والغاز والماء ، عمل التدريبات اللازمة لكيفية التصرف وقت وقوع الزلزال .

• عند وقوع الزلزال : —

- لا تفزع وتحلى بالهدوء والجلأ إلى الله تعالى فهو وحده القادر على إنقاذك .
- افصل التيار الكهربى واغلق مفاتيح الغاز ولا تشعل أية نيران .
- ادخل تحت طاولة أو مكتب .
- ابتعد عن الخزانات والأرفف التى تحمل أشياء قابلة للتحرك .
- ابتعد عن النوافذ والتراس (البلكون) والحوائط الخارجية والسلم ولا تتركب المصعد .
- لا بد من إخلاء المبنى بعد هزة شديدة حتى لو لم تسبب أضرار لأن بعض الأبنية تكون قد تشققت وتداعت بفعل الهزة الأولى وتأتى الهزات الأخرى لتكمل ما بدأه الزلزال الأول —
- وأكثر المناطق أمانا لكى يتوجه لها السكان هي الساحات المكشوفة البعيدة عن مرمى شظايا العمارات المتهمة .

** إذا كنت خارج المنزل : —

- ابتعد عن المباني وخطوط الكهرباء والجسور وغيرها .
- لا تغادر سيارتك فهي مكان آمن .
- لا تسير بها بالقرب من بنايات .

** أخيرا ..

تذكر أن حدوث الزلازل مجرد بروفة (تدريب) صغير جدا لما سيحدث يوم القيامة ماذا سنفعل وقتها ؟ . ليس لنا ملجأ ولا منجى إلا الله تعالى فلنحسن علاقتنا به ولنتذكر دائما يوم القيامة ، ولنتذكر الموت وهو آت لا محالة { كل نفس ذائقة الموت } صدق الله العظيم . ولنتدبر قوله تعالى { يا أيها الناس اتقوا ربكم إن زلزلة الساعة شيء عظيم يوم ترونها تذهل كل مرضعة عما أرضعت وتضع كل ذات حمل حملها وترى الناس سكارى وما هم بسكارى ولكن عذاب الله شديد } وليس معنى ذلك أن ننسى ديانا وطموحاتنا ولكن لنعمل بقول رسولنا عليه الصلاة والسلام ((اعمل لدنياك كأنك تعيش

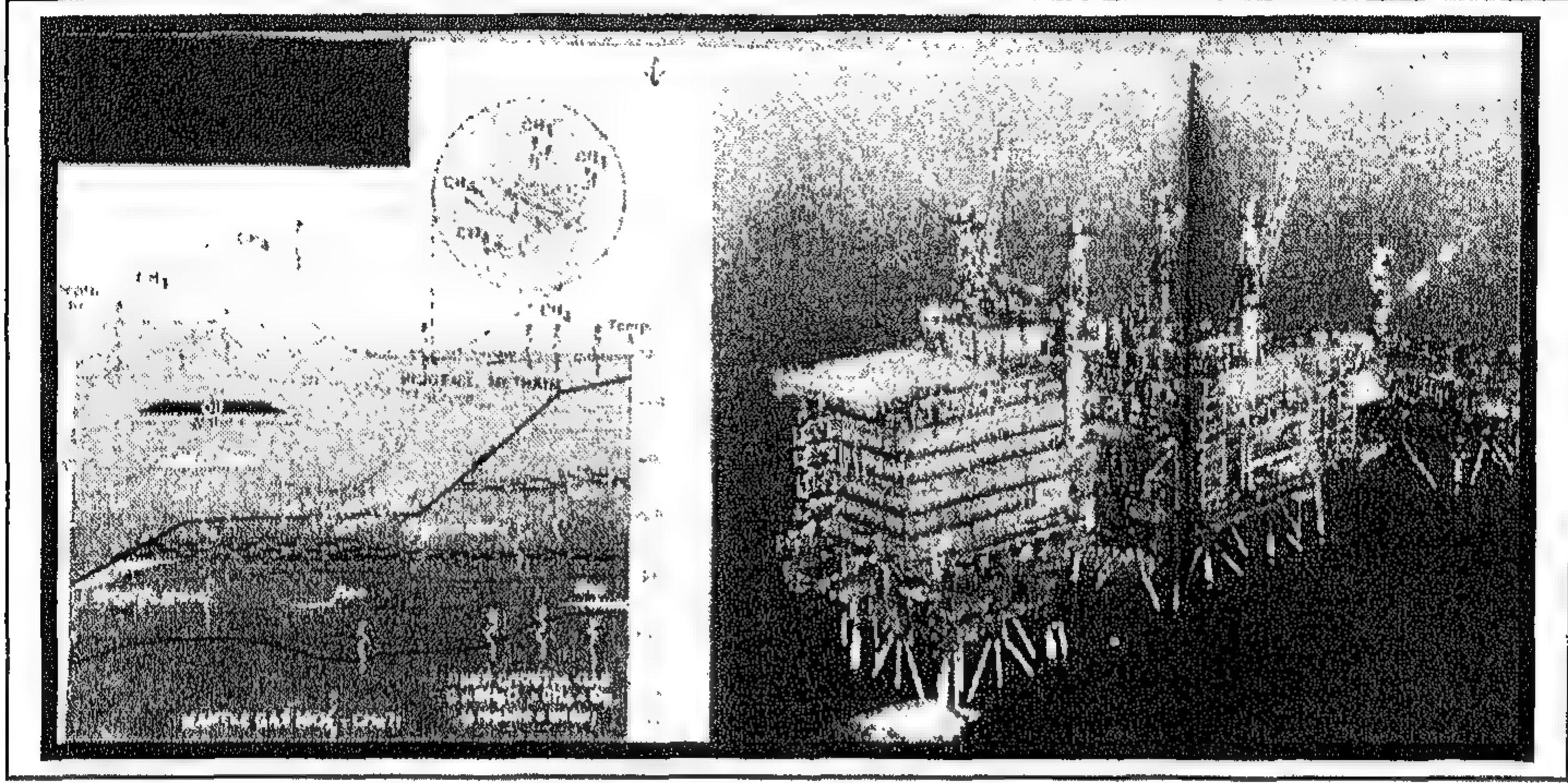
أبدا واعمل لآخرتك كأنك تموت غدا ((صدق رسول الله . معادلة صعبة ولكنها سهلة
على من توجه بقلبه إلى الله وعمل على رضاه وابتعد عن مراضع سخطه . نسأل الله تعالى أن
يرضى عنا وعن امتنا ويقي بلاد المسلمين شر الزلازل والبراكين ... آمين .

=====



متى سينضب بترول العالم ؟

• هل سينضب البترول من العالم ؟ ومتى ؟ وكيف ؟ ولماذا ؟ وما الحل ؟ ...



البترول نعمة عظيمة امن بها الخالق على بعض من أبناء البشر ولكن ويا للأسف راح البعض منهم يشن حروباً من أجل الاستيلاء على الأراضي الغنية بالبترول ، والبعض الآخر يتحايل على حقوق حفر آباره بطرق سلمية مباشرة أحياناً وملتوية أحياناً أخرى ، وأصبح البترول نفسه من أهم الأسلحة في الحروب وثروة تتيح لمقتنيها التقدم والحياة الرغدة الوفيرة.

ولكن .. كما نعلم أن كل نعمة على هذه الأرض مصيرها للزوال فالبترول أيضاً في طريقه للنضوب السريع بسبب الاستهلاك الشديد لمعينه ؟ .. الجيولوجيون يدقون ناقوس الخطر ويحذرون العالم مغبة الاستمرار في طريق الاستنزاف السريع لهذه الثروة العظيمة . والدول الغربية تدرك هذه الحقيقة تماماً ولذلك يعلمون بدأب شديد على استنزاف بترول الدول الأخرى بشتى الطرق وبأعلى الأسعار ويخزنونه في أراضيهم انتظاراً عملاً لهذا اليوم عملاً بقول الشاعر العربي :

لنا الدنيا ومن أمسى عليها ونبتشش حين نبتش قادرينا

وفي الولايات المتحدة الأمريكية بات الشعب بدءاً من رؤساء الولايات ووصولاً إلى أطفال المدارس يفكرون ملياً في هذه المشكلة ويحاولون أن يفهموا كل شيء عن البترول .. كيف يتكون ؟ أين يوجد ؟ وما المتبقي منه في العالم حتى الآن ؟ وكيف سيواجهون مشكلة نضوبه من الأرض ؟ .. هل سيستطيعون إنتاجه في المعامل ؟ .. هل هناك وقود بديل ؟ .. تحاول مجلة " الأرض " الأمريكية " Earth " في بحث علمي مطول أن تجيب على هذه الأسئلة . وستعرف بمشيئة الله تعالى خلال الأسطر التالية على أهم ما جاء في هذا البحث .

* كلمة بترول ((Petroleum)) من (Petra) : بمعنى صخر ، و (Olum) بمعنى زيت ، فيكون معنى كلمة بترول هو (زيت الصخر) . وقد حفر أول بئر في أمريكا لاستخراج البترول رجل يدعى ويليام دراك في بنسلفانيا عام ١٨٥٩ . تلي ذلك حفر آبار إنتاجية كثيرة .

وخلال قرننا الحالي ازداد التوسع في إنتاج البترول ورخص ثمنه عن ذي قبل وشعر الناس انه ثروة لا نهاية لها ، ولكن بحلول عام ١٩٧٠ أوضحت كثير من الدراسات الجيولوجية أن هذه الثروة محدودة وأنها ستنضب في يوم من الأيام وجاءت حرب رمضان — أكتوبر ١٩٧٣ ، والتي انتصر فيها المسلمون على إسرائيل وأعوانها لتنبه الغرب لأهمية البترول كسلاح عالمي ولأهمية كسر الوحدة العربية الإسلامية ما استطاعوا إلى ذلك سبيلا ، واتسعت الدراسات المتعلقة بالبترول منذ تلك الأيام وكشف النقاب عن كثير من خفاياه . منذ أن افترض العلماء نظرية الألواح التكتونية في نهاية عام ١٩٥٠ أصبح لديهم علم كاف عن نصف كمية البترول التي يمكن أن يكتشفوها ولكن اليوم وبواسطة التكنولوجيا الحديثة أمكنهم إلقاء الضوء على كل بقع العالم التي تحتوي على بترول والكمية المخزونة في باطن الأرض عموماً والتكوينات الصخرية التي يتواجد بها البترول ومدى ارتباطها بحركة الألواح التكتونية ، وأهم رسالة خرجوا بها علينا في هذه الأيام هي ضرورة التخطيط الدقيق من أجل الحفاظ على ما تبقى لدينا من بترول في الأرض والعمل السريع لإيجاد وقود بديل قبل أن ينفذ بترولنا في القرن القادم .

إن وجود البترول وتوزيعه في الأرض ليس محكوم فقط بخصائصه ولكن أيضا بالطريقة التي ينتقل بها خلال القشرة الأرضية ، وأرى أنه من المفيد أن نبدأ ببعض التعريفات التي ستساعدنا على معرفة الكثير من التفاصيل ...

* ما هو البترول ؟.. البترول عبارة عن مادة تتوافر بصورة طبيعية في قشرة الأرض توجد في أغلب الأحيان على هيئة سائل وأحيانا يوجد معه غاز طبيعي ومواد صلبة " بيتوميتر " ويتكون زيت البترول من سلاسل من ذرات الكربون والهيدروجين .

* كيف يتكون ؟.. يتكون من الطبيعة من تحلل جزيئات المواد العضوية والتي يعرف الناس بعض أسمائها مثل : " الأحماض الدهنية ، الكربوهيدرات ، السكر ، البروتينات " .

وأي كائن حي يمكنه أن يمدنا بهذه المواد التي تدخل في تكوين البترول ، ولكن الفايثوبلانكتون — (نباتات بحرية دقيقة) والنباتات المائية عموما هي أكثر مصادره الوفيرة ! ولكي يتكون البترول فلا بد أن تدفن هذه الفايثوبلانكتون أسفل طبقات كثيفة من الصخر، ولكن كثيرا من الفايثوبلانكتون لا تتحول إلى بترول لأنها تؤكل أو تحلل بواسطة كائنات عضوية أخرى وذلك قبل أن تدفن في طبقات صخرية عميقة في الأزمنة البعيدة حدث ان نفدت نسبة غاز الأكسجين في بعض البحار الداخلية الفسيحة ورفوف القارات — (أكثر أجزاء أرضية البحار قربا من اليابسة والتي لا يزيد ارتفاع الماء فوقها عن ١٨٠ — ٢٠٠ متر) — والكائنات العضوية التي تتغذى على الفايثوبلانكتون لا تستطيع أن تبقى حية في مثل هذه البيئات وعندها يمكن للمواد العضوية أن تتراكم في أرضية البحار .

وفي بعض الأزمنة وصلت نسبة المواد العضوية لحوالي (٣٠ ٪) أو أكثر في بعض الطين الصخري في مقابل نسبة (١ ٪) أو أقل من رواسب هذه الأيام ولكي تتحول هذه المركبات العضوية إلى زيت بترول لا بد من توفر الحرارة ، وجزيئات الأحماض الدهنية .. وغيرها من المواد العضوية بحيث تستطيع أن تصمد لعدة ملايين من السنين دون أن تتحول إلى زيت داخل الصخر ، ولكن حرارة الأرض كفيلة بإثارة ذرات هذه المواد وتكسير روابطها الكيميائية بحيث يتكون لدينا في النهاية — وبمشيئة الله تعالى — " البترول " . ومن

المعروف أن درجة حرارة الجزء الخارجي من القشرة الأرضية ترتفع بمقدار ٢ درجة فهرنهايت كلما تعمقنا إلى أسفل بمقدار (١٠٠) قدم .

وإذا وصلنا إلى عمق (٢ ميل) أسفل سطح الأرض سنجد أن درجة الحرارة هناك تكفي لبدء عملية تحويل المواد الكيميائية العضوية من " فايتوبلانكتون " إلى " زيت صخر " ، ولكن إذا تعدينا هذا العمق سنجد أن درجة الحرارة تزداد بحيث أن جزيئات البترول نفسها ستتحطم.

وليس معنى هذا انه يمكننا ببساطة العثور على مستودعات بترول بالبحث فقط عن الرواسب الغنية بالمواد العضوية والموجودة على عمق ٢ ميل من سطح الأرض ذلك لأن البترول في بداية تكونه يتواجد على هيئة قطرات صغيرة مبعثرة لا نستطيع أن نستخرجها ونستفيد منها اقتصاديا ، إذا فلا بد أن تتراكم هذه القطيرات في كميات كبيرة قبل أن يصبح البترول له فائدة تذكر .

وأثناء تكون البترول داخل الصخر وبتزايد الضغط الواقع عليه بصورة تدريجية نجد أنه ينضغط خارجا من الصخر وعند الأعماق التي يمكن أن يتكون عندها البترول نجد أنه لن يوجد بالصخر ثقب واسع أو انفاق يمكن للزيت أن يتحرك خلالها ، وبدلا من ذلك فإن قطيرات زيت الصخر ستنضج خلال شبكة من الثقوب والشروخ الدقيقة وكلما ازداد اتساع هذه الفتحات كلما سهلت هجرة البترول ، ولكن معدل حركته عادة ما تكون بطيئة ودقيقة وتقاس بعدة بوصات فقط في السنة.

ولأن البترول أخف من الصخر الذي يوجد فيه ومن الماء الذي قد يتواجد معه لنجد أنه يرتفع إلى أعلى باتجاه سطح الأرض أو قد يتحرك بصورة جانبية في اتجاه الضغط المنخفض إلى أن يحجز بواسطة طبقة من الصخر الغير منفذ ويسمى بصخر الغطاء وهو صخر مصمت لا يسمح بمرور البترول من خلاله وإذا كان الصخر أسفل هذه القبة "صخر الغطاء" يتمتع بمسامية عالية فإنه سيعمل عمل الاسفنجة ويمتص الزيت ، وعندما يدخل البترول مثل هذا التركيب الجيولوجي المغطى فوقتها فقط يصبح مصدرا مفيدا للإنسان.

**** في أي الصخور يوجد البترول ؟**

والصخور تحت أرضية وبأية شكل من الأشكال يمكنها أن تصيد البترول داخلها ولكن على مستوى العالم نجد أن معظم البترول يوجد في مصائد تأخذ شكل القباب أو الأقواس تسمى في لغة الجيولوجيا بـ " الطيات المكدبة " .

ويستخدم الجيولوجيون الخرائط الجيولوجية السطحية والخرائط السيزمية (الزلازلية) للبحث عن الطيات المكدبة وبالتالي للوصول إلى البترول .

**** الألواح التكتونية تلقى الضوء على البترول ****

وتساعدنا الآن الألواح التكتونية في شرح الكيفية التي تتوزع بها هذه المكدبات في الأرض .

فالألواح الأرضية هذه تتحرك بسرعة تعادل سرعة نمو أظافر اليدين ولكن تأثير هذه الحركة من القوة بحيث يولد زلازل كبيرة وبراكين وسلاسل من الجبال وأن يبنى التراكيب التي تحتوي على البترول .

وغالبا ما تنشأ القباب والمكدبات في المناطق التي تضغط فيها القوى التكتونية على قشرة الأرض ، في المناطق التي تتصادم فيها القارات أو المناطق التي تتحرك فيها قشرة المحيط تجاه الحواف القارية .

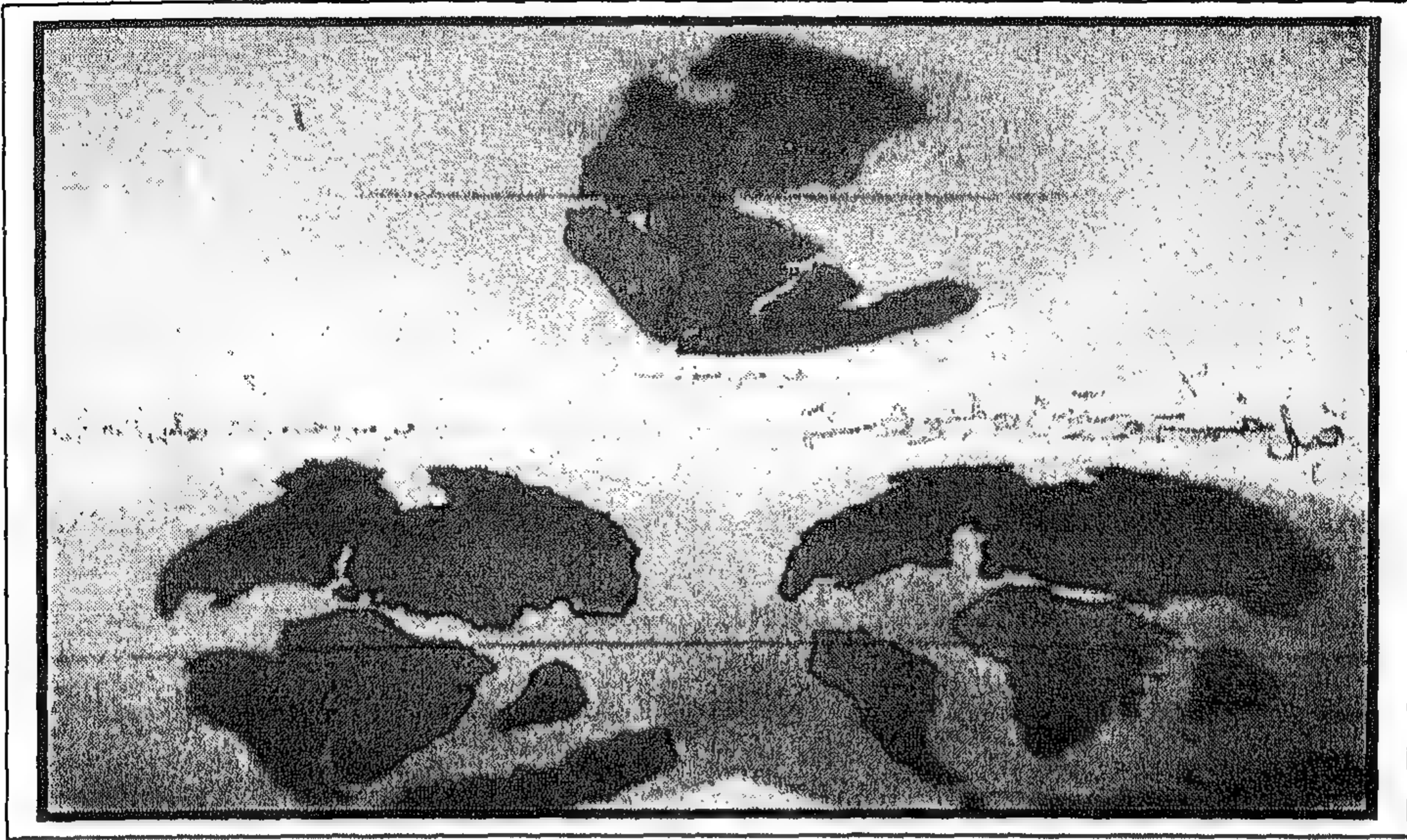
هذه القوى تسبب تجعدا في القشرة بالضبط في كلا جانبيه معا . وتكون الطيات المكدبة أيضا عندما تتمدد القارات بصورة جانبية . وعندما تجذب طبقات أفقية على طول صدع مائل فإن بعض هذه الطبقات قد تفقد دعائمها وتنهار على هيئة شكل قوس . ومعظم التراكيب البترولية — أو على الأقل ٧٠% منها — تتواجد في المساحات التي تتقارب فيها الألواح التكتونية وتقع مستودعات البترول الضخمة بمنطقة الشرق الأوسط بالقرب من نطاق التصادم بين اللوحين التكتونيين العربي الأوروآسيوي (أوروبي آسيوي) ، والبترول الموجود شمال البروكس رانج لألسكا وشرق الأورال بروسيا هو نتيجة تقارب ألواح القشرة الأرضية هناك .

وقد جعلتنا هذه المعلومات نتنبأ بإمكانية اكتشاف بترول على جانبي القارة وعند أقدم التلال في الانديز الجنوبية والأحواض الداخلية في الصين .

ويقع معظم المتبقي من البترول — حوالي ٣٠% — في المناطق التي يحدث بها تشققات في الألواح التكتونية وتنفصل فيها الألواح بعضها عن بعض . وحقول البترول الموجودة على طول حواف المحيط الأطلسي بالبرازيل ، ونيجيريا وما بين بريطانيا ونورواي في بحر الشمال أو في منطقة البحر المتوسط بليبيا كلها نتجت من التصدع القاري ويتنبأ الجيولوجيون بأن جورج بانك بساحل نيوانجلاند سوف ينتج بترولاً بسبب تركيبه الناتج من التصدع ، وقد عثر هناك على كميات قليلة من البترول . وكيفما اتفق فإن المحدثات والمواطن البترولية الأخرى ربما تكونت أيضاً في المناطق التي تزلق فيها الألواح التكتونية على بعضها البعض كما يحدث على طول صدع سان اندرياس بكاليفورنيا ، ولكن وجود البترول في مثل هذه المناطق يعد شيئاً نادراً . والبترول في الجزء الشرقي من الصين تكون نتيجة لانفراج حدث بسبب تمزق قديم في اللوح التكتونية ويوضح التاريخ الموجز للحركات التكتونية والتكوينات البترولية بالولايات المتحدة مدى العلاقة القوية التي تربط الاثنين معا .

** قاراتنا تتحرك ! **

منذ حوالي ٣٠٠ مليون سنة كانت قاراتنا المعروفة الآن عبارة عن قارة واحدة كبيرة تسمى " بانجيا " وتحطم الجزء القديم والذي كان يمثل أفريقيا وأمريكا الجنوبية إلى الحواف الشرقية والجنوبية لأمريكا الشمالية القديمة ، وتسبب هذا التصادم في إيجاد محضن للبترول والغاز والذي نستغله الآن على طول حواف عدة سلاسل جبلية يشمل ذلك سلسلة " المارثون " في تكساس ، وسلسلة " أواشيتا " في أركانساس وأوكلاهوما والابالاشيان .



ومنذ حوالي (١٦٠) مليون سنة مضت انفصلت أمريكا الجنوبية عن أمريكا الشمالية ، ووقتها خرج خليج المكسيك إلى حيز الوجود . ويحتوي حوض هذا الخليج على طية محدبة تنتج كميات ضخمة من البترول — (ولذلك يسمى هذا الخليج بـخليج البترول) —. وفيما بين ٨٠ مليون سنة إلى ٤٠ مليون سنة مضت أنتجت القوى التكتونية — الموجهة أمريكا الشمالية إلى الغرب — ما يعرف الآن باسم " جبال الروكي " وتكونت في تلك الآونة أحواض البترول في " كولورادو " و " ويومينج " و " يوتا "، وأخيرا (منذ حوالي ٢٠ مليون سنة) بدأ اللوح التكتوني الباسيفيكي يتزلق على طول الحافة الغربية للولايات المتحدة، وتكون وقتها مأوى بترول كاليفورنيا .

إذن لقد استغرق تكون البترول في الولايات المتحدة وحدها حوالي ٣٠٠ مليون سنة من النشاط التكتوني والذي كدنا أن نستهلكه في ٢٠٠ سنة فقط ، ربما لم يتم اكتشافنا بعد لآخر معين بترولي في العالم ولكن الشيء الوحيد المؤكد لنا الآن هو أننا استهلكنا البترول بمعدل أسرع بكثير من معدل تكوينه وتراكمه .

لقد تكون معيننا البترولي في وحدات من الزمن الجيولوجي تقدر الوحدة الواحدة بملايين وآلاف السنين (أحقاب ، عهود ، ..) ولكننا استهلكناه في وحدات من الزمن الإنساني (قرون ، عقود ، سنوات) . ويعتمد الاقتصاد الغربي بمجمله على إنتاج البترول من أجل الإمداد بالطاقة وتسيير المواصلات والسؤال الذي يدور بمخيلة الجميع الآن هو "إلى متى سنظل نستمع بالبتروول ؟" ويتوقف مستقبل الحضارة بصورة كبيرة على إجابة هذا السؤال ! والفهم الجيولوجي الذي يقودنا للعثور على البترول هو نفسه الذي سيجيب لنا على هذا السؤال .

صحيح لن يمكننا أن نتنبأ بكمية البترول الذي سنستطيع الحصول عليه من نطاق تصادم أو تصدع ولكننا سنستطيع بمشيئة الله تعالى أن نستخدم معلوماتنا عن التاريخ التكتوني للأرض في تحديد المناطق التي تحتوي على كميات اقتصادية من البترول في العالم كله وبالتالي ننتقل إلى تقنية أخرى نقدر بها كميات البترول الموجودة في كل منطقة على حدة ونضع خطة مستقبلية للاستهلاك الجيد لما تبقى من هذه الثروة الغالية وربما لن يمكننا أن نقدر بمنتهى الدقة ما تبقى من بترول داخل الأرض حتى باستخدامنا لنظرية الألواح التكتونية ولكن أهم شيء هو أن نستطيع تقدير حجم وعدد المستودعات البترولية داخل الأرض بصفة عامة .

وتتفاوت المستودعات البترولية داخل الأرض تفاوتاً كبيراً فنجد الحقول الضخمة مثل حقل غاوار في شرق المملكة العربية السعودية — (أكبر حقل بترول في العالم يقدر مخزونه من البترول الاقتصادي بحوالي ١٠٠ بليون برميل) — بالمقابل هناك أعداد لا حصر لها من النقيطات البترولية الدقيقة والموزعة في الصخور الرسوبية المختلفة في شتى أنحاء الأرض وهناك ترسبات تحتوي على كميات قليلة من البترول ، وهناك أعداد مدهشة من الحقول البترولية الصغيرة جداً ولكنها لا تمثل أهمية بالنسبة للتوزيع العالمي للبترول بالإضافة إلى أن هذه الحقول لا تمثل عائداً مالياً معقولاً يغطي تكاليف البحث وعمليات الاستخراج

ولذلك لا يمكننا أن نأخذ في اعتبارنا إلا الترسبيات البترولية ذات الحجم المتوسط والضخم من أجل تقدير مخزون العالم من البترول الاقتصادي .

ومن الأهمية بمكان أن نتحدث عن ثلاثة عناصر رئيسية مرتبطة بالإمداد العالمي للبترول :
العنصر الأول : هو " البترول المنتج " وهو البترول الذي تم إنتاجه بالفعل أو ما زال في مرحلة الإنتاج .

والعنصر الثاني : هو " الاحتياطي " أو " المخزون " وهو البترول الذي ثبت أنه بالإمكان إنتاجه من الأرض والذي يمكن استخراجه بكميات كافية من البنية التحتية للآبار .

العنصر الثالث : هو البترول الذي لم يكتشف بعد والذي نطلق عليه دائما " المصادر الغير مكتشفة " . ويعتبر " احتياطي البترول " من أكثر العناصر مراوغة في هذا الثالوث البترولي ويقدر مخزون العالم من البترول حتى الآن بحوالي واحد تريليون برميل ، ولكن خبرة الجيولوجيين في التعامل مع آبار البترول في الولايات المتحدة تؤكد أن الأرقام المقدرة لاحتياطي البترول تتغير بتغير الزمن .

فعلى سبيل المثال نجد أن حقول البترول المكتشفة في الولايات المتحدة منذ حوالي (٥٠) ، أو (٦٠) أو (٧٠) سنة ما زالت تنبأ عن وجود احتياطي كبير داخلها بعكس ما توقعه العلماء عند بداية اكتشافهم لهذه الحقول ، وقد يرجع ذلك إلى عدة أسباب منها أن التقديرات الأولية لاحتياطي البترول داخل هذه الحقول احاطه العلماء بتحفظ كبير ، وأحيانا ما يكتشف الجيولوجيون أحواضا داخل الحقول المعروفة مسبقا ، وتساعد التقنيات الحديثة في زيادة كمية البترول الذي يمكن الحصول عليه من حقول قل تقدير العائد منها فيما سبق .

وزيادة الإنتاج من الحقول المعروفة تعادل في الأهمية اكتشاف حقول جديدة لتعويض المخزون في الولايات المتحدة ويمكن أن القول أن تقديرات الجيولوجيون الأمريكيون للاحتياطي العالمي من البترول تعادل تقريبا متوسط ما قدره الجيولوجيون في مختلف أنحاء العالم .

في عام ١٩٩٠ أنتج العالم واستهلك ٦٥٠ بليون برميل من البترول ، وقدر وقتها أن هناك ما يعادل ٩٥٠ بليون برميل من البترول الذي يمكن استخراجه من الحقول

المكتشفة — (حوالي ٣٠% فقط من البترول الموجود في المكان يمكن استخراجه — والباقي مقيد بجزيئات الصخر بواسطة قوى التوتر السطحي بالإضافة إلى قوى أخرى) — وتراوح التقديرات للمصادر الغير مكتشفة ما بين (٣٠٠) و(٩٠٠) بليون برميل ، أي بتقدير رئيسي يعادل ٥٠٠ بليون برميل .

نستطيع القول إن مجموع ما استخدم من بترول وما هو موجود الآن وأحسن التقديرات لما يمكن أن يوجد هي حوالي ٢ تريليون برميل من البترول الذي يمكن استخراجه.

وهذه الأرقام ليست كبيرة كما يبدو لنا ، لأننا إذا تخيلنا أننا قمنا بتوزيع الـ ٢ تريليون برميل في وقت واحد على طول الولايات الأمريكية كلها فإنها ستكون طبقة سمكها أقل من ٢ بوصة وإذا قمنا بتقسيم هذه الطبقة بالتساوي بين جميع سكان الأرض البالغ عددهم ٤ بليون نسمة فإن الجزء المخصص لكل واحد سيكون أقل بقليل من نصف حقل كرة القدم .

كل حديثنا السابق عن البترول كان عما يسمى مصادر البترول التقليدية هذه التي يمكن استخراج البترول منها بسهولة بواسطة عمليات الحفر .

وبجانب البترول التقليدي يوجد تراكمت ضخمة من البترول " الغير تقليدي " ، مثل البترول ذو الوزن الثقيل جدا في حزام بترول اورينوكو بفنزويلا ، رمال قطران اثاباسكا بغرب كندا ، أو تراكمت البترول الباردة اللزجة بالانحدار الشمالي لألسكا . أيضا بترول الصفائح الطفلية لديه مصادر كامنة بالرغم أن هناك أقوالا تشير إلى أنه لم يصبح بترولا بعد. وتعتبر صخور الطفلة من " صخور المصدر للبترول " فهي صخور رسوبية غنية بالمواد العضوية ولكنها لم تتعرض لعملية طبخ كافي لكي تحول ما بها من مواد عضوية إلى بترول ، ونستطيع أن ننتج البترول بتسخين — غير متضمنة التكلفة البيئية — تتراوح ما بين اثنين إلى ثلاث مرات تكلفة اليوم الحالية للبترول التقليدي .

وقد ذكرنا هذه النبذة عن البترول " الغير تقليدي " لأنه يتوقع أن تزداد أهميته في المستقبل القريب ، برغم ارتفاع التقديرات المتوقعة لتكلفة استغلاله وبرغم الغموض المحيط بتقديرات مصادره الكامنة سواء من الناحية الجيولوجية أو من الناحية الاقتصادية . ومن سوء الحظ لن يمكننا استخدام كميات كبيرة من هذا البترول الغير تقليدي بالرغم ان حجم البترول في هذه الرسوبيات قد يزيد عن الحجم الأصلي للبترول التقليدي الذي يمكن استخراجه .

** الولايات المتحدة على وشك أن ينضب بترولها **

تشير جميع الدلائل إلى أن الولايات المتحدة على وشك أن ينضب بترولها فحقول البترول التي يكتشفها الجيولوجيون هناك صغيرة جداً وكمية عمليات الحفر اللازمة لاكتشاف برميل واحد من البترول في تزايد مستمر والتقنيات اللازمة لمواجهة صعوبة استخراج البترول والغاز المتبقي في الأرض تتطلب نفقات باهظة .

منذ عام ١٩٦٠ والولايات المتحدة تستهلك من البترول أكثر مما تنتج ، وفي نهاية عام ١٩٨٠ بدأت تستورد من البترول أكثر مما تنتج ، إذا فالموقف المحلي هناك مقبض والإمداد العالمي للبترول هو مجرد راحة وقتية ستنتهي إن آجلاً أو عاجلاً .

وتقدر كمية احتياطي البترول في الشرق الأوسط بالإضافة إلى الاكتشافات البترولية المتوقعة بحوالي ٧٥٠ بليون برميل . ويوجد حوالي ٦٥٠ بليون برميل بترول في المناطق الأخرى من العالم ، ويفترض الجيولوجيون أنه إذا استمر العالم على نفس معدل استهلاكه للبترول (٢٠ بليون برميل في العام) فإنه أمامنا من الآن فصاعداً ما لا يزيد عن ٧٠ عاماً حتى نستهلك آخر نقطة من البترول لدينا — (مع مراعاة أن الدول النامية ستزيد من استهلاكها من البترول على أمل الرقي بالبلاد والحصول على مزيد من الرفاهية) .

** ماذا نفعل لكي نواجه مشكلة نضوب البترول ؟ **

ولكن ماذا سيحدث على الصعيد السياسي والاجتماعي والاقتصادي عندما سنحاول إعادة توزيع البترول على مستوى العالم ؟ ما هي الضغوط التي سنواجهها جميعاً ونحن في طريقنا إلى نضوب البترول من بين أيدينا ؟

إذا فكرنا بطريقة جيدة وخططنا بصورة دقيقة من أجل الاستهلاك الجيد لما تبقى لدينا من بترول فربما استطعنا تجاوز هذه المشكلة المستقبلية بصورة طيبة وكأي منزل يشعر أنه على أعتاب مشكلة اقتصادية فالدولة كذلك منزل كبير ينبغي أن يخطط لاقتصادياته بصورة جيدة ولنمسك الخيط من النهاية ، الأموال العائدة من البترول ينبغي الضن بها عما لا يفيد ، كمد يضمن أصحاب المنزل بما لديهم من أموال عن صرفها في الرفاهيات الزائدة والتي لا تعود بطائل إلا إضاعة للمال والجهد ، البترول نفسه يجب أن يُحد من كمية استخراجه وألا ينفق إلا في ضرورة كمن لديه كثر من ذهب فلن ينفقه إلا في ضروريات الحياة ومسالك العلم التي تعد ثروة من ثروات الغد الخفية ، علينا أن نبحث عن بديل سريع للطاقة ، لدينا الطاقة المستمدة من الغاز الطبيعي والطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المستمدة من حرارة باطن الأرض والطاقة النووية . لدينا كذلك الفحم المعروف بوفرته وسهولة الحصول عليه ، ولكن الفحم يسبب تلوثاً للبيئة أكثر مما يسببه البترول أو الغاز الطبيعي فإذا استطعنا التغلب على مشكلة التلوث بحامض الكبريتيك فستظل مشكلة غازات " المنزل الأخضر " قائمة (غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان) .

نتمنى أن يستطيع بنو البشر أن يجدوا بديلاً للبترول غير الفحم . ولكن إذا لم نأخذ حذرنا واستمر استهلاكنا للبترول بنفس السرعة التي يتزايد بها التعدد السكاني العالمي فإن الخطورة لن تقف عند حد خسارتنا لتقدمنا الصناعي فحسب ولكن ربما وصل بنا الأمر لأن نطفئ آخر مصباح كهربائي يضيء ليلنا ، وربما خبرنا العيش في عهود لم نر مثلها .

إذن لنأخذ حذرنا ولندعو الله تعالى أن يديم علينا نعمة الجزيلة ويساعدنا على التفكير بأفضل الطرق لحفظها وزيادة الانتفاع بها .

((العالم بدون بترول))

• ربما أصبحنا الآن في أعلى درجات اعتمادنا على البترول وهناك مصادر أخرى للطاقة في طريقها إلينا .

- استهلاكنا للغاز الطبيعي في تزايد مستمر وربما أصبح أعلى منسوب لاستهلاكنا له ما بين عامي ٢٠٣٠ و ٢٠٥٠ ووقتها سيمدنا بحوالي ٥٠% من احتياجاتنا للطاقة .
- واستهلاكنا للفحم في تزايد مستمر أيضاً ، ولكننا لسنا متأكدين من طول المدة التي سنظل فيها معتمدين عليه بسبب التلوث الشديد الذي يسببه عندما يحترق .
- هناك مصادر أخرى للطاقة من الوقود الغير احفوري ربما ساعدتنا على المضي قدماً ونحن في طريقنا إلى القرن الثاني والعشرين .
- الشمس والرياح :مصادر طبيعية نظيفة للطاقة وإن لم تصل بعد وحتى يومنا هذا إلى مستوى الكفاية المطلوبة بحيث تنافس الوقود الاحفوري (البترول والغاز الطبيعي والفحم) ولكن نأمل بزيادة البحوث العلمية في هذا الصدد ونتيجة لارتفاع تكلفة مصادر الطاقة الأخرى أن يتغير الوضع وتصبح الطاقة المستمدة من الشمس والرياح في المقدمة .
- طاقة الانشطار النووي : أمدت الطاقة النووية الناتجة من عملية شطر الذرة العالم بنسبة ثابتة من احتياجاته للطاقة قدرت بحوالي ٥% في عام ١٩٦٠ .وربما ساعد التطور التكنولوجي في رفع هذا الرقم وزيادة درجة الأمان في استخدام مثل هذا النوع من الطاقة . ولكن وحتى الآن لم يستطع أحد الوصول إلى طريقة جيدة للتخلص من النفايات النووية بصورة ترضي العالم .
- طاقة الدمج النووي:ستظل عملية التحكم في الطاقة الناتجة عن الدمج النووي مشكلة هندسية ضخمة بحاجة إلى الحل ، ولكن عملية الدمج النووي تستخدم مواد رخيصة ومتوفرة ، وستكون نفاياتها أقل ضرراً من نفايات عملية الانشطار النووي وذلك لأنها تحتوي كمية إشعاعات أقل.ويقدر العلماء أن المشاكل المرتبطة بعملية الدمج النووي يمكن أن تجد طريقها للحل بحلول عام ٢٠٢٠ بمشيئة الله تعالى أو بعد ذلك بقليل .
- الهيدروجين : أياً ما كان مصدر طاقتنا في المستقبل فإننا سنظل بحاجة لنقل هذه الطاقة من مكان إلى آخر ، ويمدنا الجازولين (أحد مشتقات البترول) — الآن بهذه الإمكانية بمنتهى السهولة . ولكن في المستقبل وبإذن الله تعالى ربما احتجنا إلى استخلاص

الهيدروجين من الماء لكي نستطيع أن تستخلص الطاقة من الشمس أو من عملية الاندماج النووي ، ويمكننا وقتها أن نحمل الهيدروجين داخل مستودعات ونحرقه كوقود وسيكون الماء هو النفاية الوحيدة لهذا الوقود.

• أفضل ما يقال : يقول " توم واترز " : (إن أفضل ما يقال في هذا الموضوع هو أن تخفيض استهلاكنا للطاقة بصورة عامة سيكون هو أرخص حل ، وذلك باستخدام أكثر الأساليب التطبيقية فعالية ، باستخدام الأجهزة التي تنتج أكثر وتستهلك طاقة أقل ، بعدم إنفاق الطاقة في تشغيل ما ليس ضروري أو هام .. إن أهم شيء لدينا هو إمداد المباني السكنية والمصانع والمعامل وأماكن العلم بالطاقة اللازمة بعد ذلك ينبغي أن نفكر جيداً بالظن بهذه الطاقة على المسارح والسينمات ودرو اللهو وأماكن اللعب العامة والنوادي وساعات عمل الإذاعة والتلفزيون .. كل ذلك سيوفر لنا الكثير) .

• حل إسلامي حضاري لتوفير الطاقة : زيادة ساعات العمل صباحاً حيث تكون الشمس مشرقة .. في بلادنا العربية عامة . وتكون درجة الحرارة منخفضة نسبياً وبذلك نوفر من استهلاك الطاقة في الإضاءة وتكييف الهواء، وإذا عدنا إلى تراثنا الإسلامي سنجد قول المصطفى صلى الله عليه وسلم: ((جُعِلَتْ بركة أمتي في بكورها)) . أفضل حل لتوفير الطاقة ، فبالاستيقاظ من الفجر وبدء ساعات العمل الرسمية بعد هذا الوقت بقليل سنوفر الكثير مما يمكن إنفاقه في الطاقة ، هذا بالإضافة إلى أن العلم الحديث أثبت أن الساعات المبكرة من الصباح يتمتع فيها الهواء الجوي بنسب عالية من غاز "الأوزون" وهو أحد أنواع الأكسجين اللازمة لتنشيط الإنسان من الناحية العقلية والجسدية وكلما ارتفعت الشمس في السماء كلما قلت نسبة هذا الغاز في الهواء الجوي هذا بالإضافة إلى أنه في الساعات الأولى من الصباح تزيد نسبة الجلوكوز والكورتيزون في دم الإنسان مما يساعده على القيام بأكثر الأعمال مشقة في أقل وقت وبأقل جهد بمقارنة ذلك إذا قام بنفس هذا الأعمال في أي ساعة أخرى من ساعات اليوم ، كذلك سن ساعات الراحة من العمل بحيث تكون في وقت القيلولة (بعد صلاة الظهر وحتى العصر). لقد أثبت الطب الحديث أن الإنسان في

هذا الوقت تقل كفاءته في العمل ويزداد خموله — حتى لو استيقظ متأخراً من نومه — إن في جسدنا ساعة بيولوجية عجيبة تسير في عملها موازية للساعة الشمسية ، فإذا أردنا أن نحصل على أفضل ما في الإنسان من طاقة وأن نوفر أقصى ما يمكن من استهلاك الطاقة ، علينا أن نعود إلى قوانين الله تعالى التي سنّها في خلقه لنستيقظ قبل طلوع الشمس ولنستريح وقت الظهيرة ولنذهب إلى الفراش بعد العشاء — إلا لضرورة — إن أحدث البحوث الطبية في مجال النوم تشير إلى أن هناك ساعة محددة في الليل تعتبر هي أنسب الساعات للنوم وفي هذه الساعة تنخفض حرارة الجسم البشري بصورة بسيطة يساعده هذا الانخفاض على الذهاب في نوم عميق وإذا مرت هذه الساعة دون أن ينتهزها الإنسان في النوم صعب عليه أن ينام بنفس السهولة وبنفس العمق ، ومن خلال بحوث العلماء وجدوا أن هذه الساعة تتغير قليلاً على مدار العام وبرصدها وجدوا أنها تأتي بعد الوقت الذي يصلي فيه المسلمون صلاة العشاء بقليل والملاحظ يجد أن وقت صلاة العشاء يتغير على مدار السنة .

ووجد العلماء كذلك أن درجة حرارة جسم الإنسان ترتفع قليلاً في الصباح المبكر مما يساعده على الاستيقاظ من نومه بصورة طبيعية ووجدوا أن هذه الساعة تقع تقريباً من وقت آذان الفجر .

واعتقد أن كل هذه المعلومات التي توصل لها العلماء كفيلاً بأن تعيدنا لاتباع سنة رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم والذي نصحنّا بمثل هذه النصائح منذ ١٤ قرناً خلى من الزمان.

ومن المؤكد أن إنهاء ساعات الإرسال التلفزيونية في وقت مبكر سيساعد الناس كثيراً على الذهاب مبكراً إلى الفراش والاكتفاء بعرض المواد الهامة — هذا بالنسبة لمن لا يدركون أهمية النوم المبكر — .

وفي النهاية أدعو الله تعالى أن يوفقنا دائماً لعمل الخير وخير العمل .. آمين .

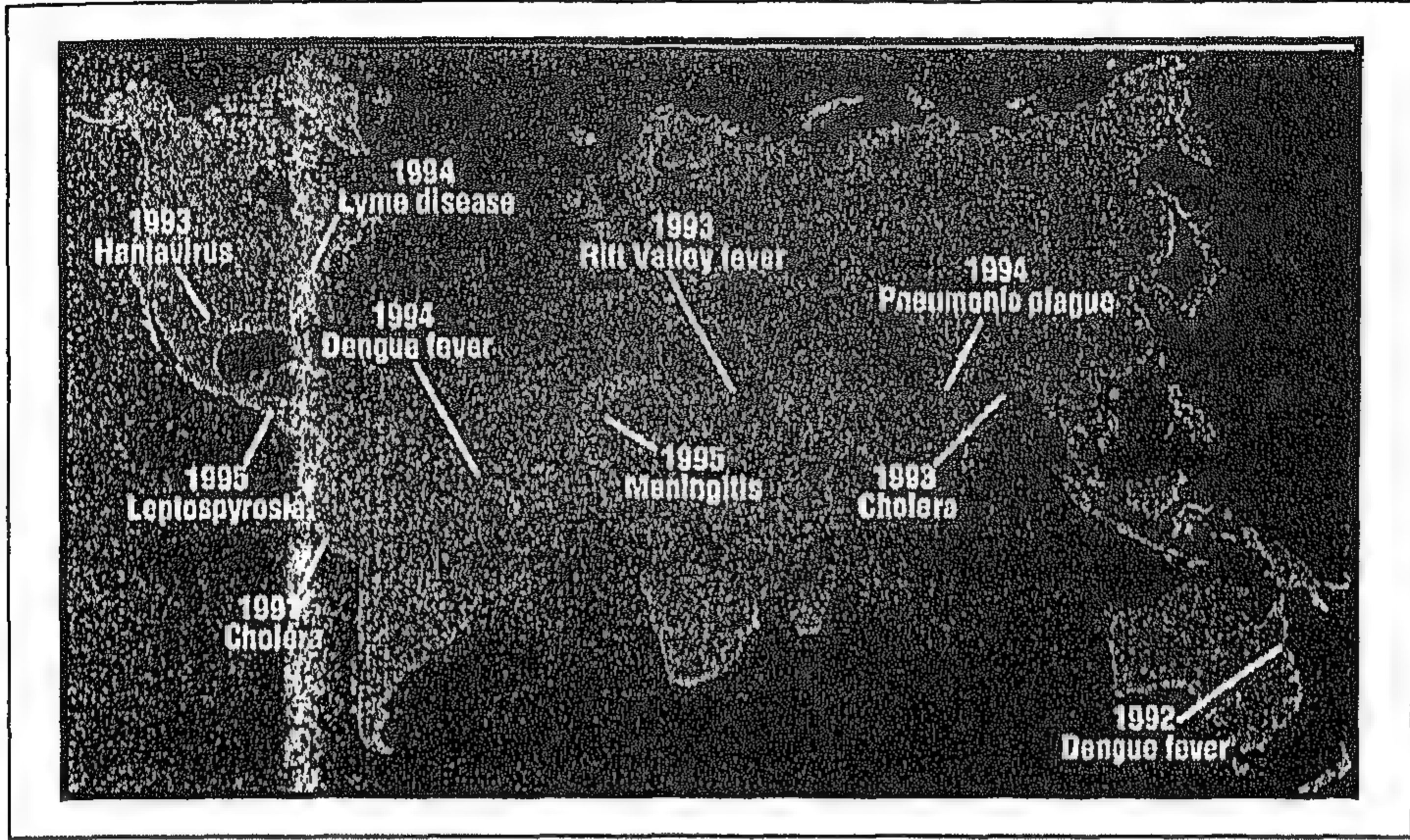
=====

((أوبئة سببها تغيرات المناخ))

أمراض وأوبئة حسبنا أنه قد قُضي عليها وأضحت أثراً بعد عين راحت تعبر قارات الأرض بلا جواز سفر ولا تأشيرة مرور ! أصابع الاتهام تشير إلى المناخ وتقول : "إن التغيرات الحادثة فيه هي السبب " ، أما لسان الحقيقة فيقول : " بل .. أنه الإنسان هو المسؤول ، هذا الذي صنع هذه الحضارة العوراء والتي لا ترى ولا تهتم إلا بالجانب المادي فقط في الحياة وقد نست أو تناست أهمية الدين والأخلاق بالنسبة للإنسان ، فأفترخت لنا أناسا يعرفون جيداً كيف يشعلون نيران الحرب بأحدث الأجهزة ولكن لا يعرفون كيف يُطفئونها ، يعرفون كيف يلوثون البيئة ويعيشون في الأرض فساداً باستخدام أحدث التقنيات ولكن لا يعرفون كيف يحافظون على الأرض طاهرة نقية كما خلقها الله تعالى . وكانت النتيجة الحتمية لهذا العبث هو حدوث تغيرات في المناخ يتوقع العلماء أنها العامل الرئيسي وراء بزوغ وانتشار كثير من الأوبئة ، ونحن نستجيب لتغيرات المناخ بتغيير بعض من سلوكياتنا التي اعتدنا عليها فعندما يرتفع الزئبق داخل الترمومتر فإننا نتجه لتونا إلى الشواطئ هرباً من شدة الحرارة ، وعندما تنخفض الحرارة وتقط الأمطار فإننا نسرع إلى ارتداء معاطفنا الثقيلة . ولكننا لسنا وحدنا نحن بني البشر الذين تتأثر بتغيرات المناخ فهناك كائنات تقطن معنا الأرض وتتأثر حياتها بتغيرات الطقس .

فالكائنات العضوية والتي تنقل الأمراض تستجيب هي الأخرى للتغيرات التي تحدث في المناخ سواء كانت التغيرات في درجات الحرارة أو الرطوبة أو حدوث أمطار وقد وحد كل من علماء الأرض وخبراء الصحة جهودهما للكشف عن حلقة الوصل المناخ والأمراض . .

واستطاعوا بالفعل أن يربطوا بين التغيرات الطبيعية في المناخ وتفشي الأمراض في عدة قارات . وهم يحاولون الآن أن يستخدموا كل ما توصلوا إليه للتنبؤ بالكيفية التي تؤثر بها سخونة الأرض على صحة الإنسان .



((آثار خطيرة بسبب تسخين الأرض))

وقد أصدرت الأمم المتحدة في بداية هذا العام ١٩٩٦م تقريراً يصل طوله إلى حوالي ٢٠٠٠ صفحة ويشتمل على كل المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع ويتضمن هذا التقرير في صيغته النهائية على فصل كامل يتحدث عن تأثير تغير المناخ على الصحة العامة . ويفترض هذا التقرير أن ارتفاع درجة حرارة الأرض والناتج عن إحراق الوقود الاحفوري . وبعض النشاطات الأخرى للإنسان يمكنه أن يجلب المزيد من الموجات الحرارية والتي بدورها ستزيد من معدل الوفيات بين كبار السن والمصابين بأمراض القلب . وبما أن تغيرات المناخ تؤثر بطريقة سلبية على الثروة السمكية والزراعية فإنه يتوقع أن يحدث نقص كبير في التغذية وارتفاع درجات الحرارة في المدن سيزيد من التأثير السيئ للتلوث على مرضى الربو والمصابين بأمراض رئوية أخرى ، وعلى نفس القدر من الأهمية نجد التأثيرات المحتملة لتغيرات المناخ على انتشار الأمراض وفي المناطق التي تزداد فيها درجات الحرارة والرطوبة فإن البعوض الحامل لبعض الأمراض - (مثل مرض الملاريا والحمى الدنكية (حمى الضنك) والحمى الصفراء) - سيزداد أعداده هو الآخر . وبالرغم من أن

المناطق الاستوائية ستتأثر أكثر من غيرها بهذه الأمراض إلا أن المناطق المعتدلة ستكون هي الأخرى في حالة خطر .

* ((المناخ يتغير على مستوى العالم))

وقد بدأ العلماء في ملاحظة التغيرات في نماذج المناخ على مستوى العالم وذلك في بداية عام ١٩٨٠ وكذلك لاحظوا ظهور أمراض جديدة أما الأمراض المعروفة فقد عاودت ظهورها مقاومة بذلك تأثير المضادات الحيوية .

يقول بول إيبستين — الخبير في الأمراض الاستوائية بمدرسة هارفارد للصحة العامة في كامبريدج ، ماساشوستس وعضو بهيئة المحلفين للأمم المتحدة — : — إننا نلاحظ أن الأمراض المعدية قد عادت للظهور من جديد وبصورة أكثر حيوية عن ذي قبل وكذلك حدث نوع من إعادة توزيعها على مستوى الكرة الأرضية وهذا الذي نراه لم يكن له سلبه قبل منتصف عام ١٩٨٠ .

والشيء المؤكد في هذا الصدد هو أن المناخ ليس هو العامل الوحيد وراء كل هذه التغيرات .

* ((إزالة الأحراش أخرجت الأمراض)) :

فإزالة الأحراش عملت على دفع بعض الأمراض الجديدة بقوة وأخرجتها من مخائبها داخل الغابات كذلك اكتظاظ المدن بالسكان وازدياد معدلات السفر بين بلدان العالم والهجرة إلى المدن ساعدت على تعريض عدد أكبر من البشر لأمراض مألوفة .

يقول إيبستين : " هذه العوامل يمكنها أن تزيد من تأثير تسخين الأرض على تغير نماذج الأمراض في المستقبل " .

ولكن أحياناً ما يلعب المناخ بمفرده دوراً رئيسياً في نشر الأوبئة وهذا ما حدث في عام ١٩٩١م عندما تفشى وباء الكوليرا في أمريكا اللاتينية فالمهتم الرئيس في تفشي هذا الوباء هو رياح إلنيو (Ei Nino) وهذا طبقاً لبحث حديث أجرته " ريتا كولويل " رئيسه معهد

التكنولوجيا الحيوية جامعة ماري لاند بالكوليج بارك فالتسخين الذي يحدث للمحيط الهادي الاستوائي يمكنه أن يحدث تغيرات مناخية في مناطق تبعد آلاف الأميال عن خط الاستواء .
** (٤ مليون مصاب بالكوليرا) :

وتعتقد كولويل وزملاؤها أن حلقة الربط بين " إلنيو " والكوليرا هي عبارة عن قشريات دقيقة تسمى بالـ " كوبيبود " — " مجذافي الأرجل " — والتي تعيش في المياه الشاطئية ، وتعيش بكتيريا الكوليرا على أسطح الكوبيبود . وعندما يزيد أعداد حواملات المرض فإنه بالتالي تزداد خطورة الكوليرا .

ففي يناير من عام ١٩٩١م تسببت إلنيو الدافئة في إثارة زهر الطحالب — على شاطئ بيرو — والذي تتغذى عليه مجذافية الأرجل فاستفحل عددها وبالتالي زادت كمية بكتيريا الكوليرا في البيئة .

وتسلك البكتيريا طريقها إلى طعام البحر وبعد ذلك تصل إلى الإنسان الذي يتغذى عليه والنفائات البشرية المحملة بالكوليرا تنضح في المياه التي تملأ من الكلورين ، وفي نفس الوقت تحمل السفن والتيارات المحيطية المرض من ميناء إلى آخر .

ومن بين ٣٥٠ ألف شخص يصابه المرض يموت منهم عدد ٣٦٠٢ نسمة ، وذلك لأنه من بين كل عشر حالات من الكوليرا يسجل واحداً فقط في التقارير أما عدد الحالات الحقيقية المصابة بالكوليرا فيتراوح ما بين ثلاثة إلى أربعة مليون نسمة وانتشار الوباء على هذه الصورة يعطى نظرة عامة قهيدية للأشياء المتوقع حدوثها بعد ذلك .

تقول كولويل : " إن تلوث الشواطئ والتسخين الحادث بواسطة إلنيو قد تحالفهما الاثنان خلال العقد الماضي لإثراء عدد زهور الطحالب على مستوى العالم ، وإذا ما ظل الحال على ما هو عليه فإن مخاطر الإصابة بالأوبئة سيظل عالياً هو أيضاً " . وفي عام ١٩٩٣ تسببت " إلنيو " أيضاً في الدلاع "الهانتافيروس" في جنوب غرب الولايات المتحدة فالمنح ظل جافاً في هذه المنطقة ولعدة سنوات مما نتج عنه قمع لتعداد الحيوانات بما في ذلك حيوان " البريداتور " " النهاب " والذي يتغذى على فأر الغزال الذي يحمل الهانتافيروس ، وفي

نفس الوقت تسببت النينو في زيادة الرطوبة بدرجة غير معتادة . وعندما يصبح الغذاء متوفراً فإن أعداد هذا النوع من الفئران يتضخم بشدة ..

وتخرج الفئران الفيروسات مع بولها ، وعندما يجف فإن الرياح تحمل هذه الفيروسات ونذروها في أماكن بعيدة وفي كل اتجاه .

وفي آخر إحصائية أجريت في ٢٤ ولاية أمريكية وذلك في شهر أبريل الماضي من عام ١٩٩٦ ثبت أن هناك ما يربو على ١٢٤ نسمة قد أصابتهم عدوى المرض وتوفي نصف هذا العدد متأثراً بمرضه .

والتغيرات النسبية التي صاحبت رياح النينو أوضحت لنا ما يمكن أن نتوقع حدوثه على نطاق واسع يشمل الكرة الأرضية كلها إذا استمرت درجات حرارة الكوكب في ارتفاع .
*(حرارة الأرض في اضطراب)

وطبقاً للتحليلات الواسعة النطاق والتي تضمنها تقرير الأمم المتحدة فإن متوسط درجات حرارة الكرة الأرضية قد ارتفع من نصف درجة إلى درجة صحيحة فهرنهايت (من ٠,٣ إلى ٠,٦ سيلسيوس) منذ أواخر القرن التاسع عشر ويمكن أن ترتفع بزيادة قدرها ٦,٣ درجة فهرنهايت (٣,٥ سيلسيوس) وذلك بحلول عام ٢١٠٠ م . ومن الصعب التنبؤ بالتغيرات الدقيقة في الأمراض والتي ربما تسبب بها التسخين الحادث للأرض ، ولكن التقرير يشير إلى القليل من الاحتمالات الممكنة .

فيتوقع على سبيل المثال أن ينتشر مرض الملاريا فقد سجل في التقارير الطبية ما يقرب من ٣٥٠ مليون حالة جديدة ويذهب ضحية هذا المرض اللعين ما يقرب من ٢ مليون نسمة كل عام وهذا ما سجل بصفة رئيسية في أفريقيا . وفي أجزاء أخرى من دول العالم النامية وفي العام الماضي استخدم " بيم مارتيز " — بالمعهد الدولي للصحة العامة وحماية البيئة في بيلثوفين، نيزرلاند — نماذج الكمبيوتر لكي يتنبأ بمدى تأثير ارتفاع درجة حرارة الأرض (٥,٤ ف) = (٣س) على مرض الملاريا . فوجد أنه سيكون هناك زيادة في عدد المصابين بهذا المرض تتراوح ما بين ٥٠ مليون إلى ٨٠ مليون حالة سنوياً وذلك عند نهاية القرن

المقبل . وقد افترض نموذج الكمبيوتر أيضاً أن عملية تسخين الأرض يمكنها أن تُمدد من الظروف المناخية المفضية إلى الملاريا للمناطق المعتدلة من الكرة الأرضية .

* ((السياسة والأمراض !)) :

ويقول " انتوني ماك مايكل " عالم الأوبئة — بمدرسة لندن للصحة وطب المناطق الاستوائية : (وكيفما كان الأمر فإنه علينا أن نتوخى الحذر في تفسيرنا للنتائج المستقاة من نماذج الكمبيوتر للأمراض وذلك لأن هذه النماذج يشوبها بعض النقصان) . وبالإضافة إلى ذلك فإن بإمكان كل من الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية أن تؤثر على قدرة كل دولة على حدة في الاستجابة للأوبئة وبالتالي فإن التأثير الفعلي لارتفاع درجة حرارة الأرض على صحة الأحياء سيتمايز بشدة من بلد إلى آخر . فالبعوض الذي يحمل مرض الملاريا يمكنه بالفعل أن يمتد إلى ما بعد المناطق الاستوائية ، ولكن هذا لا يعني أن هناك عدداً ذو دلالة من البشر سوف يموت من الملاريا .

ويقول " إبستين " : (إنه بالرغم من أن نماذج الكمبيوتر للأمراض غير دقيقة فإن هناك دلالات تشير إلى أن عملية تسخين الأرض قد تكون وراء تغير نماذج الأمراض على مستوى العالم . مع أنه سلم بأن الدليل ظرفي فعلى سبيل المثال نجد أن البعوض الحامل للمرض يتقدم صوب المناطق المرتفعة ونحو المناطق التي تتميز بمناخ معتدل ، وقد ظهرت حالات إصابة بالحمى الدنجية والحمى الصفراء في المناطق المرتفعة في أمريكا اللاتينية ربما يكون ذلك بمحض الصدفة ، ولكن إبستين يشير إلى أن هناك تغيرات فيزيقية وبيولوجية متساوية مع عملية تسخين الكرة الأرضية وتحدث كلها نفس الوقت أنه يقول : " أن البيانات البيولوجية والفيزيائية متساوقة مع ميل درجات حرارة الأرض للارتفاع ويمكننا أن نرى هذه التغيرات الفيزيقية والبيولوجية على نطاق واسع من الأرض الكرة الأرضية " .

فعلى سبيل المثال نجد أن الارتفاع الذي يحدث عنده التجمد في الجبال الاستوائية يرتفع من ١٩٠ إلى ٢٦٠ قدم (٦٠ إلى ٨٠ متر) في كل عقد وذلك منذ عام ١٩٧٠ م . وفقاً لدراسة حديثة أجراها كل من نيكولاس جراهام في معهد سكريبس لعلم المحيطات في

لاجولا ، كاليفورنيا — وهنرى دياز بالمركز العالمي لبحوث الغلاف الجوي في بولدر ، كولورادو .

* ((الجبال تحد من انتشار الأمراض !))

ومثل هذه التغيرات تسبب مشكلة وذلك لأن الجبال تميل إلى أن تعمل "كحواجز طبيعية" توقف انتشار الأمراض فعندما تصبح درجات الحرارة في المناطق المرتفعة أكثر دفئاً فإنها بذلك تكون أكثر ملائمة لحياة حاملات الأمراض وبالتالي تمتد رقعة المرض إلى أراضي جديدة .

يقول إبستين : (وهذا لأن كل ياردة تكسبها حاملات الأمراض رأسياً توازي مئات الأميال أفقياً عبر خطوط العرض) . بالإضافة إلى ذلك فإن درجات الحرارة العالية تعمل على زيادة سرعة دورة حياة "حاملات الأمراض" وبالتالي تنمو بدرجة أسرع وتصل إلى مرحلة البلوغ . في وقت أبكر وبذلك يزداد تعدادها وهذا مما يزيد من فرصة انتقال الأمراض إلينا . وقد وجد العلماء الذين يرصدون عملية انتقال الأمراض أنفسهم في وضع مماثل لوضع العلماء الذين يعتقدون بأن العديد من نشاطات البشر قد تسببت في رفع درجة حرارة الكرة الأرضية .

وافتحارهم إلى دليل لا يدحض إزاء هذا الموضوع يعني أنهم لا يستطيعون أن يعلنوا ويؤكدوا على أن تغيرات المناخ بسبب نشاطات الإنسان تسهم في ظهور وإعادة توزيع الأمراض ، وبغض النظر عن ذلك يقول إبستين : (نحن نعتقد أننا نرى تأثيرات متعددة لتغير المناخ على صحة الإنسان ، وبصفة خاصة في مجال ظهور بعض الأمراض المعدية وإعادة توزيعها على مستوى الكرة الأرضية) .

مما تقدم يتبين لنا مدى الخطورة التي تحقيق بنا من جراء عملية تسخين الأرض .. لذا علينا أن نتدارك أنفسنا ونعيد النظر في معطيات هذه الحضارة المادية فليس كل ما أتت به خير محض ، بل هناك شرور كثيرة علينا أن نقف لها بالمرصاد فهناك التلوث البيئي الذي سيقضى على صحتنا ، وما هو أدهى من ذلك التلوث الأخلاقي الذي سيدمر أخلاقنا بل

حياتنا كلها ، فهم يصدرون لنا كل رذيلة من خلال وسائل الإعلام المختلفة وبواسطة
نسائهم الكاسيات العاريات واللاتي يسرن في طرقات بعض بلادنا الإسلامية ينشرن التحلل
والإيدز وجميع الأمراض الجنسية الفتاكة غير مراعات لقيمنا الإسلامية وقوانيننا الاجتماعية
علينا أن نأخذ على يد كل من تسول له نفسه بتلويت بيثتنا أو أخلاقنا وإلا فلن نلوم بعد
ذلك إلا أنفسنا ولنعمل بقوله تعالى : { ولا تعثوا في الأرض مفسدين } صدق الله العظيم
(٦٠ - البقرة)

والله يحفظنا جميعا ويحفظ بلادنا الإسلامية طاهرة نقية من كل سوء .

=====

الفصل الثالث

التكنولوجيا

في

خدمتك

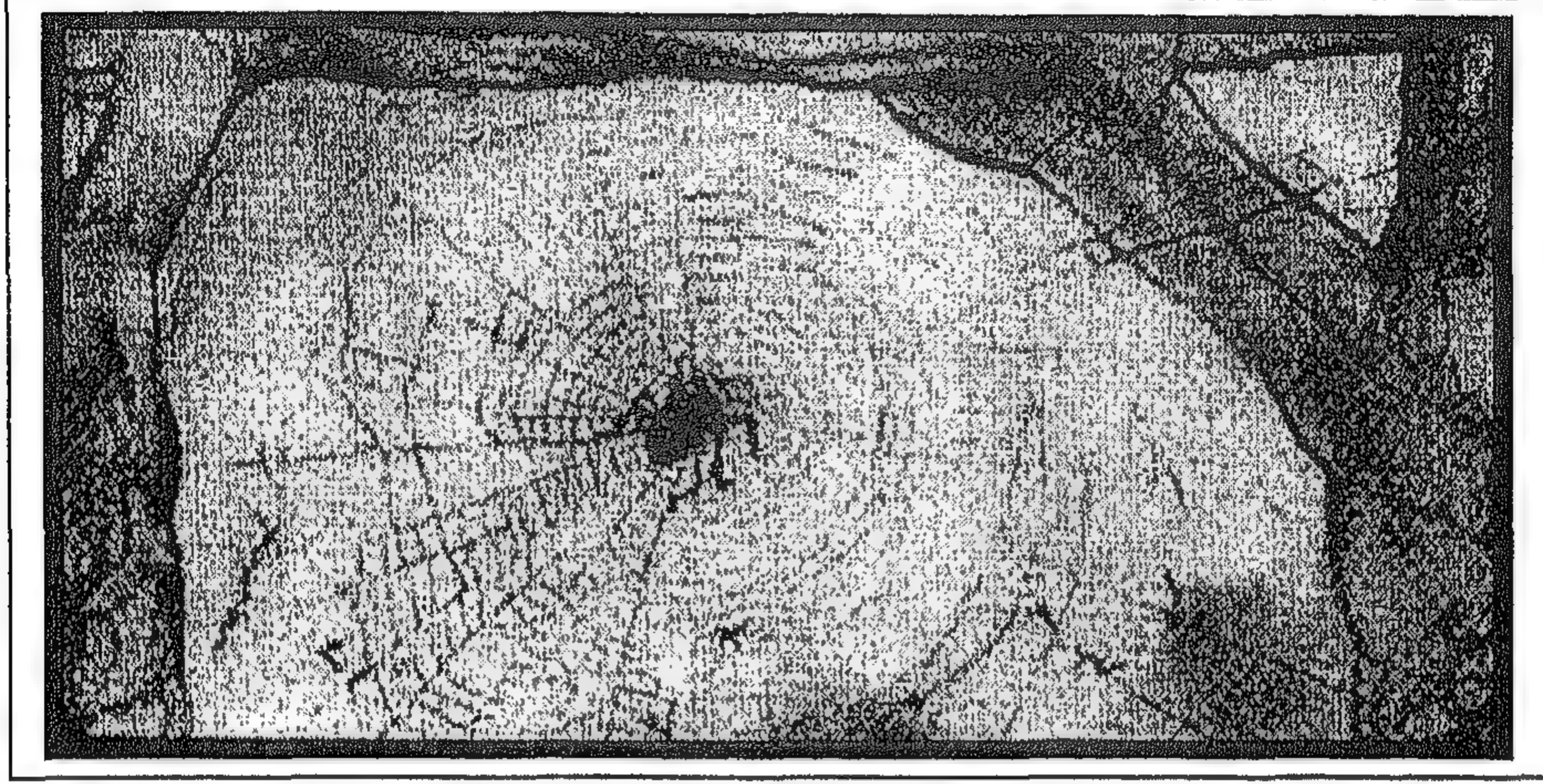
الفصل الثالث

** التكنولوجيا في خدمتك **

١. صناعات ضخمة من خيوط العنكبوت .
٢. علاج تلوث المياه في مدينة نيويورك .
٣. الطاقة الشمسية في الطريق إلينا .
٤. شمس صناعية تضيء الليل .
٥. زهرة الشمس تقاوم الصدا .
٦. تلوين القطن على أشجاره .
٧. توليد الكهرباء من الأشجار .
٨. توربينات بالورق الأخضر .
٩. النمو المعجزة .
١٠. ساعة إيقاف للتفاعلات الكيميائية .
١١. آخر صيحة .. ألوان ميكروسكوبية داخل ربطة العنق .
١٢. متحف تعليمي متحرك .
١٣. أخبار الساعة في ساعتك .
١٤. تحكم في التليفزيون من خلال ساعتك .
١٥. عندما يتكلم الكتاب .
١٦. سكرتير في حجم الجيب .
١٧. كمبيوتر شخصي في جيبك .
١٨. غير وجهك بالكمبيوتر .
١٩. مذكرة سحرية للأطفال .
٢٠. المساومة بثماني لغات .
٢١. سجل مواعيدك بصوتك .
٢٢. معرض مائي بين يديك .
٢٣. راكبو في حجم الكريكات كارد .
٢٤. ماكينة نسخ في حجم كرتونة البيض .

٢٥. تلفون لمعصم اليد .
٢٦. التليفزيون العالمي .
٢٧. منازل تحت الأرض .
٢٨. ميزان لمن لا يستطيع الوقوف .
٢٩. الشوي على طريقة الميكروويف .
٣٠. تكنولوجيا جديدة للمفاتيح .
٣١. مصباح يحذر من الحريق .
٣٢. مصباح يعاد شحنه .
٣٣. فلتر للبكتيريا والطفيليات .
٣٤. جهاز يقيس استهلاك الماء .
٣٥. كاميرا جديدة للمستقبل .
٣٦. أجهزة محببة تعمل على راحتك .
٣٧. جهاز يخلصك من الضوضاء .
٣٨. لعبة السلة فوق سيارة نقل .
٣٩. الجراج الخفي .
٤٠. هل السماء مشمسة أم غائمة .
٤١. السيارة التي تطير .
٤٢. الصوت الخفي .
٤٣. حماية البيت بالصوت .
٤٤. رادار يفرق بين طائرات العدو والصديق .
٤٥. قياس إنتاج النبات .
٤٦. زجاج يولد الكهرباء ويعزل الضوضاء .
٤٧. جسر من البلاستيك .
٤٨. نقل الصورة من بعد .
٤٩. بلاستيك للانفجارات النووية وسفن الفضاء .
٥٠. نقل الطاقة بدون أسلاك .

صناعات ضخمة من خيوط العنكبوت



حيوان ضعيف قليل الشأن .. ولكنه قد يصبح بين عشية وضحاها نجم هذه الحقبة من الزمان ، وربما اهتزت له الأوساط العلمية وتحدثت عنه وسائل الإعلام أكثر مما تحدثت عن القنبلة النووية ووصول الإنسان إلى سطح القمر ١١.

يدعى بطل القرن الواحد والعشرين باسم " العنكبوت " ، هذا البطل يمكنه أن ينتج خيوطاً سحرية عجيبة هذه الخيوط أكثر نعومة من خيوط القطن وأشد صلابة من الحديد ويستطيع حمل مجدول من خيوط العنكبوت أن يحمل أثقلاً أكثر مما يستطيع حمله سلك من الحديد له نفس الأبعاد ، ويمكنه أن يصمد لرياح عاتية وذلك بما لديه من مرونة عالية تجعله يتمدد بما يعادل ٤٠% من طوله الأصلي ، وكذلك فلدى خيوط العنكبوت القدرة على الانكماش في الصباح الباكر وبالتالي تقلل المساحة المعرضة من بيت العنكبوت لندى الصباح وبذلك يمكنه امتصاص قطرات الندى داخل بنيته الأساسية دون أن ينهار .

وإذا استطاع العلماء تصنيع خيوط العنكبوت بكميات مربحة اقتصادياً ، فسنجد وقتها أن الصناعات العنكبوتية قد ملأت الأسواق مثل الملابس الراقية والأوعية الحامية .

وبما أن هذه الخيوط العجيبة تظل محتفظة بمرونتها عندما تنخفض درجة الحرارة عن الصفر المئوي فستكون مناسبة للغاية لاستخدامها في تصنيع حبال الباراشوت (المظلة التي يهبط بها الطيارون من طائراتهم) ويعول علماء التكنولوجيا الحيوية على هذه الخيوط تعويلاً كبيراً فهم يتوقعون ألا تسبب هذه الخيوط حساسية عند استخدامها في الأغراض الطبية والجراحية وكذلك في صنع جلد صناعي منها يستخدم في التجميل .

ومن أجل هذه المنافع العظيمة المتوقعة من إنتاج خيوط العنكبوت صناعياً تنفق الدول المتقدمة ملايين الدولارات وآلافاً من ساعات العمل من أجل دراسة التركيب الدقيق لهذا الخيط العجيب ..

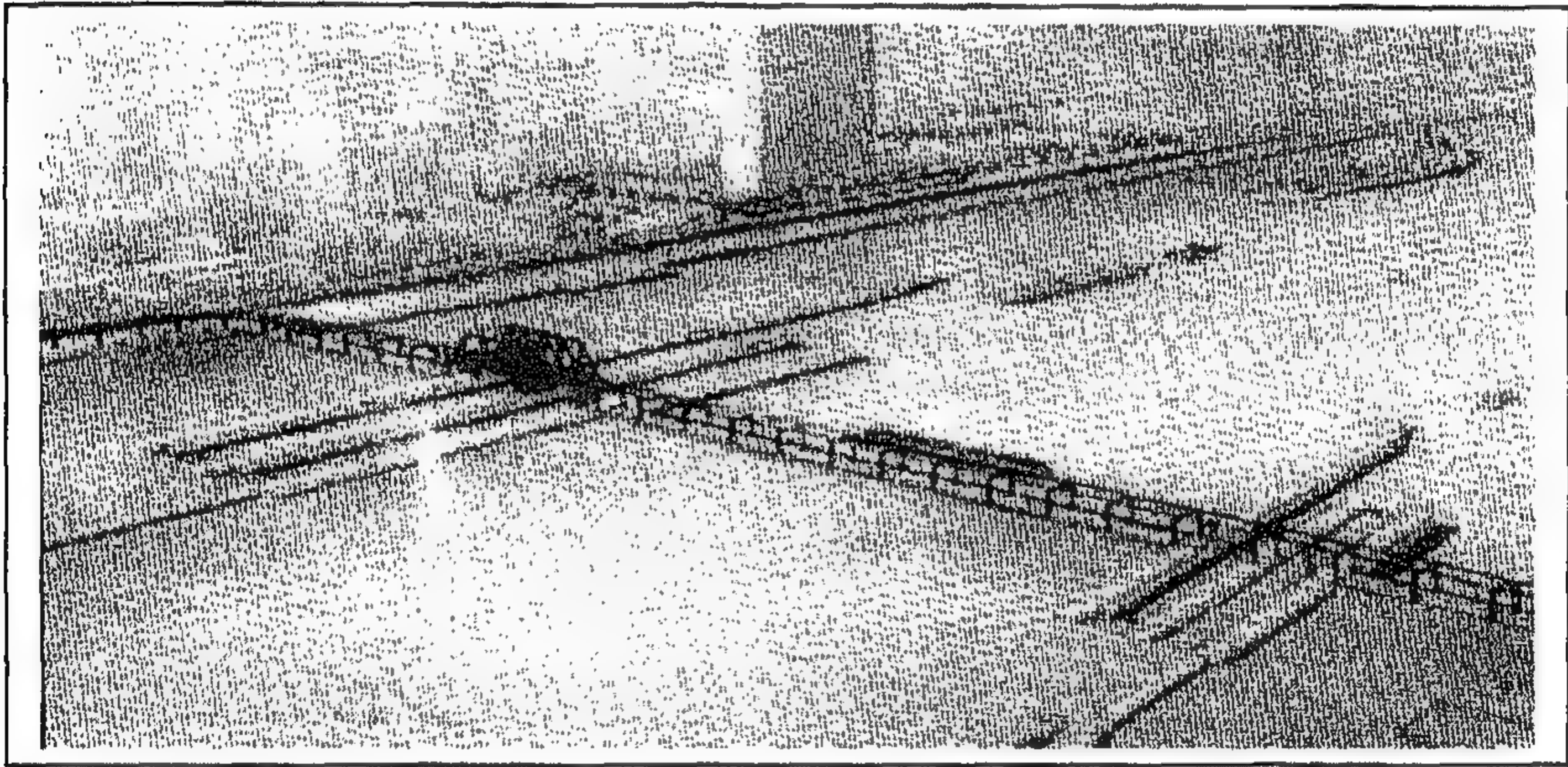
ولكن ترى أيهما سيفزر إنتاجه فريق العنكبوت أم فريق العلماء ؟
ان واحداً فقط من أفراد العنكبوت بإمكانه أن ينتج أكثر من مائة قدم من الحرير العنكبوتي في جلسة غزل واحدة ولكنه لا بد أن يأخذ بعدها قسطاً وافراً من الراحة كي يتجدد نشاطه.

اذن علينا أن ننتظر نتيجة السباق بين الإنسان والعنكبوت ، ولا يسعنا ازاء هذا الكشف الرائع إلا أن نسبح الله على بديع صنعه .

ونردد الآية الكريمة : { وإن أوهن البيوت لبیت العنكبوت لو كانوا يعلمون } صدق الله العظيم (العنكبوت — ٤١) .

علاج تلوث المياه بمدينة نيويورك

كل يوم يصب حوالي ١,٤ بليون جالون من مياه المجاري داخل خطوط المياه الضيقة و التي تفصل الجزيرة الغربية عن الأراضي الرئيسية لنيويورك والنتيجة النهائية هي أن هذه الجزيرة " اللونج أيلند سوند " أضحت الآن تعاني من نقص كمية الأكسجين المذابة في الماء وزيادة في كمية النيتروجين والفوسفور وكذلك الطحالب . وقد اقترح بعض العلماء استخدام سائل مذيّب للتخلص من هذه الفضلات .

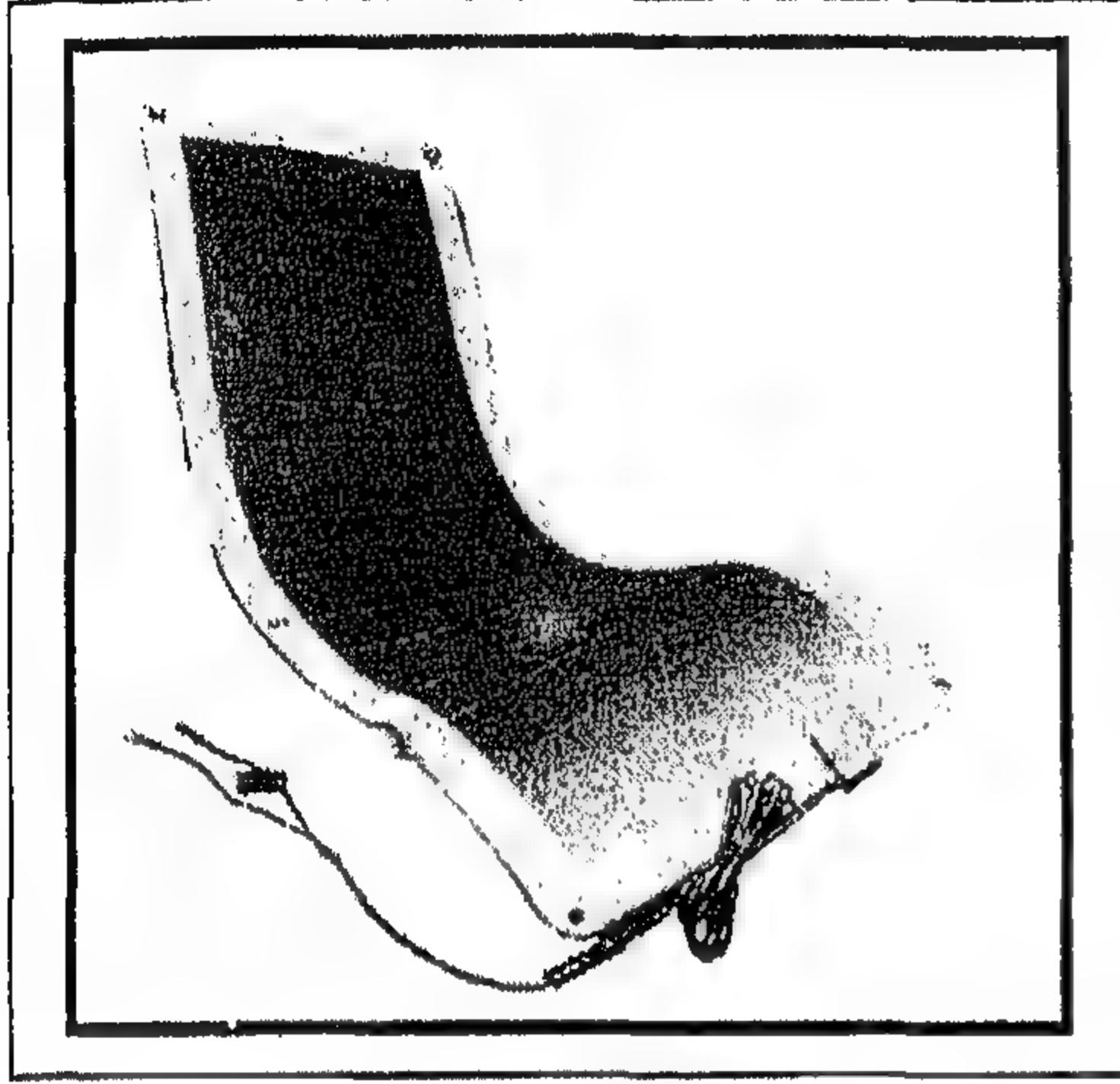


يوجد عبر النهر الشرقي لمدينة نيويورك نظام لبوابات المد والجزر والتي تصل النهاية الغربية لـ " لونج أيلند سوند " بالرأس الشرقية لمرفأ نيويورك ويمكنها أن تمتد المرفأ بـ (٢٠٠) بليون متر مكعب من الماء يوميا . وستسمح هذه البوابات بانحطاط الماء عن الجزيرة وتدفعه خلال النهر الشرقي ويخرج من الميناء وأثناء حدوث مد عال فلن يسمح بعودة المياه المنسابة.

وتوضح النماذج الكمبيوترية التي صنعها المهندس هيدروكوال أن هذه الخطة ستحسن من نوعية المياه في اللونج أيضا كأساس لطريق وكخط سكة حديد وكوبري للمشاة أو كمنتزه ، ويمكن أن يحتوي على مطاعم ومحلات تجارية في نفس الوقت الذي يوجد أسفل منه توربينات تولد الكهرباء وكيفما اتفق فإنه ما زالت هناك عدة أسئلة بحاجة إلى إجابة .. ألن تعوق هذه البوابات المقترحة من حركة المراكب والأسماك وستحجز السلت .. وستزيد من تركيز القاذورات داخل الماء أسفل التيار المائي .. يعلق على ذلك مالكولم بومان الأستاذ في علم البحار بقوله : ((لا بد أن نقوم بأبحاث كثيرة على الأحياء المحلية وعلى عميلة نقل الرواسب ومدى تأثير مثل هذا المشروع على الماء نفسه)) .

هذه المشكلة التي تعاني منها الآن أكثر مدن العالم تقديما حلها الإسلام منذ (١٤) قرنا .. لقد أمرنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم بعدم إلقاء فضلاتنا في المياه أو تحت ظل الأشجار أو في الطريق العام حرصا على صحتنا .. ترى من علمه قواعد الطب الحديث الذي عجزت عن تطبيقه أعظم مدن العالم حضارة .. صدق من قال فيه { ما ضل صاحبكم وما غوى وما ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى } صدق الله العظيم .

الطاقة الشمسية في الطريق إلينا



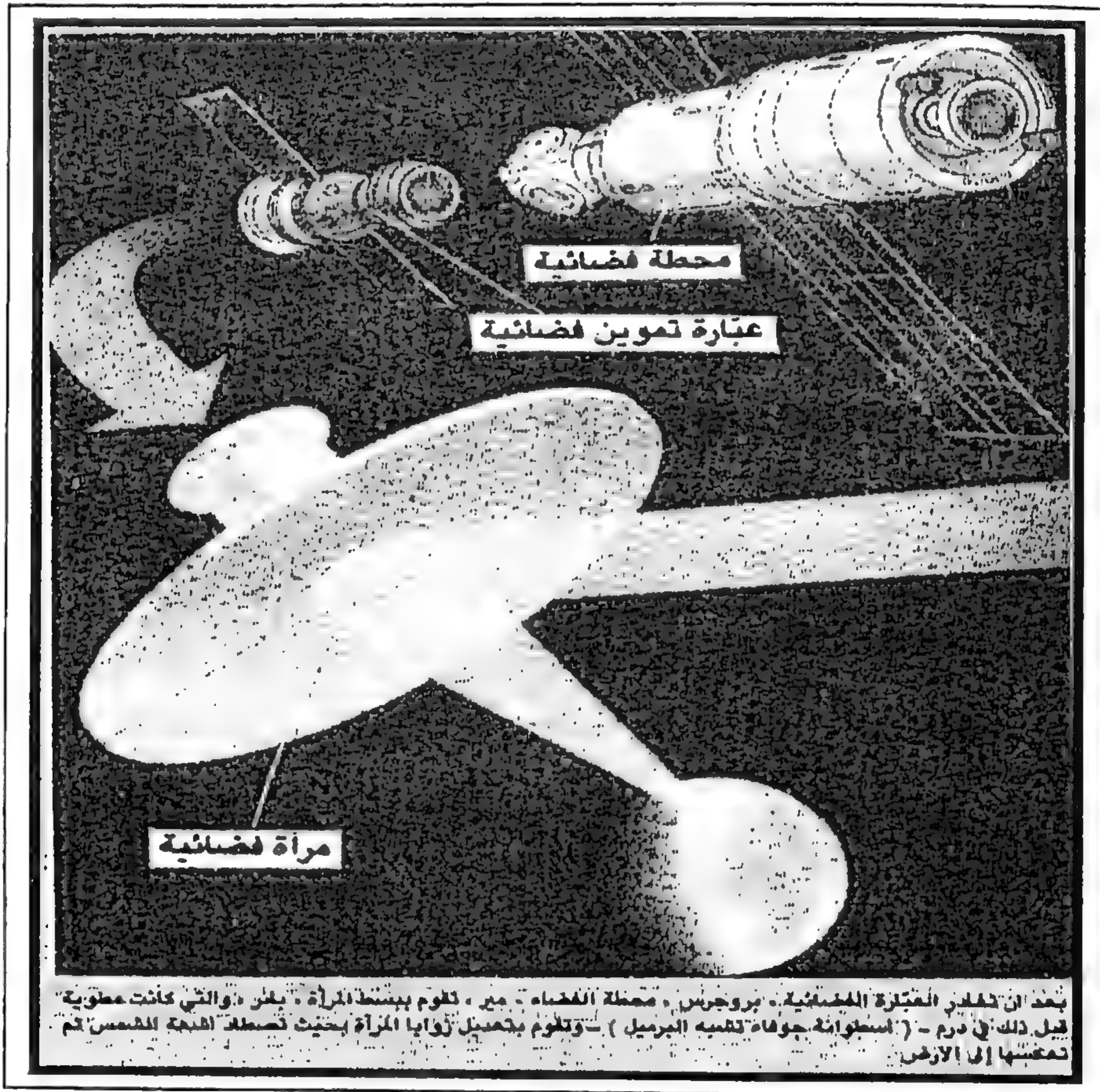
تمنحنا شمسنا ياذن خالقها وبارئها كميات هائلة من الطاقة تنتظر فقط من يحسن استغلالها . ففي يوم مشمس صاف ستجد أن مساحة مقدارها ثلاثة أقدام مربعة فقط تدفأ بحوالي ١٠٠٠ واط من الطاقة الشمسية . والاستفادة من مثل هذه الطاقة هو هدف صانعي الأجهزة التي تعمل بالطاقة الشمسية وأحدث الابتكارات في هذا المجال يدخل في أسقف جديدة عبارة

عن ألواح يدخل في تركيبها خلايا سليكونية مرنة لها مقاومة عالية للظروف الجوية المختلفة ومن الممكن تركيبها على أسقف المنازل ومن الممكن إمرار التيار الكهربائي الناتج خلال أنابيب إلى بطاريات تستخدم مباشرة لتشغيل الأجهزة المختلفة .

يقول " جو ويهاجن " — بالناشيونال اسوشياشيان بمركز الباحثين البناة في أعلى مارلبورو — : " إن التحدي الرئيسي أمامنا هو التأكد من أن المواد الضوئية الجديدة ستعمل مثل مواد الأسقف التجارية " . ولكن ما زال الاختراع في مراحله المبكرة ولكن الـ " NAHB " تتوقع أن يقدم مثل هذا النظام مساعدات قيمة وتخفيض كبير في استهلاك الكهرباء العادية وبخاصة الكميات الكبيرة التي تستهلكها مكيفات الهواء .

وبمجرد اختيار مثل هذه المواد لاستخدامها في الألواح الشمسية ستطبق لتوها وتعمم بخاصة في المباني التجارية بالأريزونا .

شمس صناعية تضيء الليل !
وسيلة جديدة للتغلب على غاز [ك أ ٢]



نشرت مجلة البويولار ساينس في عددها الصادر بتاريخ يونيو ١٩٩٣ خبرا جديدا
وغريبا جدا .. العلماء يحاولون أن يجدوا حلا لمشكلة تدفئة الأرض والتي يعزى سببها لزيادة
نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون (ك أ ٢) الذي يخرج مع هواء التنفس للإنسان ولجميع

الكائنات الحية . والفكرة تلخص في جعل النبات يقوم بالعمل ساعات إضافية ليلاً — أي يأخذ نوباتشبة — ولكن ماذا سيفعل النبات ؟ وما علاقته بغاز (ك أ ٢) ؟

معروف أن النبات يقوم بعملية تسمى " عملية البناء أو التمثيل الضوئي " وفيها يمتص النبات غاز ثاني أكسيد الكربون داخل جسده بواسطة مادة الكلوروفيل — الموجودة في البلاستيدات الخضراء والمتوفرة بكثرة على أسطح أوراقه الخضراء — وذلك في وجود أشعة الشمس ، والماء الذي يمتصه من التربة ، ويقوم بتحويل هذا الغاز في جسده من خلال عمليات شديدة التعقيد إلى مواد سكرية ثم كاربوهيدراتية يبني بها جميع أجزاء جسده وفي نفس الوقت يطلق غاز الأكسجين اللازم لحياة الكائنات الحية .

إذن فلنرى يقوم النبات بهذه العملية فلا بد من توفر الضوء ولذلك قرر العلماء إضاءة الليل في بعض مناطق اليابسة والمحيطات واقترحوا تركيب مرايا فضائية في السماء تقوم بعكس أشعة الشمس إلى الفايثوبلانكتون — (نباتات دقيقة الحجم تقوم بعملية البناء الضوئي مثل النباتات الكبيرة وتعتبر أول حلقة في السلسلة الغذائية في البحار) — الذي يعيش في المحيطات وذلك أثناء الليل .. فهذا الضوء سيدفع النباتات للقيام بعملية التمثيل الضوئي ليلاً — حيث يتوقف النبات عن القيام بها ليلاً — وبالتالي يمتص كمية أكثر من غلز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي .

وقد قامت روسيا بأول خطوة لتطبيق هذه التكنولوجيا الحديثة في تجربة سيقوم بنفقاتها الاتحاد المالي تحت رعاية شركة (NPO) للطاقة الفضائية ، وفي الساعة الثانية عشرة والنصف صباحاً في يوم ٤ فبراير عكست المرأة الألومنية — التي ركبوها في السماء — شعاعاً من الشمس بلغ اتساعه ٢,٥ ميل وعبر هذا الشعاع مساحات معينة من المحيط الأطلنطي ثم مر بأوروبا وروسيا .

وتسمى هذه المرأة البالغ قطرها حوالي ٦٥ قدماً باسم " زناميا " أو " بانر " وقد حملت على متن العبارة الفضائية " بروجرس " والتي تقوم بتموين محطة الفضاء " مير " — (والتي تحمل على متنها رواد فضاء) بكل ما يحتاجه الرواد من أشياء .

وبعد أن تقوم " بروجرس " بتوصيل الإمدادات إلى رواد الفضاء في مير تقوم "بانر " بفتح
فصوصها الثمانية وفي نفس الوقت تغير المראה من وضعها في مدارها بحيث تستطيع أن
تصطاد أية أشعة للشمس ثم تعكسها إلى الأرض .

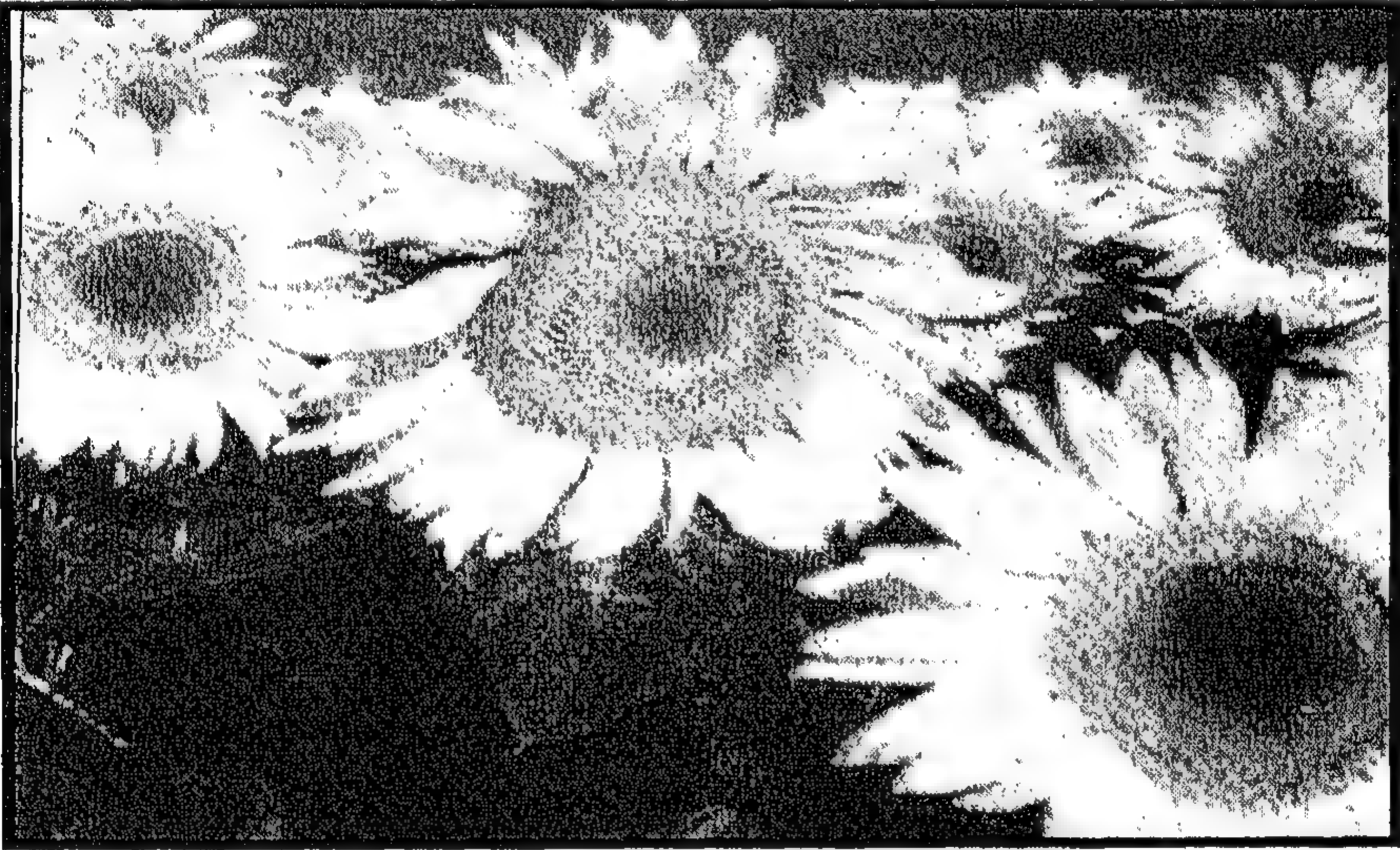
وشدة إضاءة هذه المראה تعادل مكتملة (بدر) بحيث أن سكان الأرض يستطيعون أن
يروا المראה نفسها وهي مضيئة ليلا .

ويتوقع العلماء أن المرايا الكبيرة ستحسن من إنتاج المحاصيل الزراعية وسيوفر من
استهلاك الكهرباء وذلك بإضاءة الليل وتحويله إلى نهار وتدفئة المناطق الجليدية الباردة .

والخطوة القادمة التي يفكر فيها العلماء الروس هي رفع مראה يزيد قطرها عن ٦٥٠ قدما
.. والسؤال الذي قد يدور بذهننا الآن هو : " هل سيسعد سكان الأرض يتحول ليلاً إلى
نهار ؟ " هذا الليل الذي تكتحل العيون بسواده وتجد النفس راحتها فيه بعد عناء النهار
وحارة الشمس . قد تكون هذه واحدة من سلبيات هذه التكنولوجيا الجديدة وإن كنا لا
نستطيع أن نقلل من قيمة الفوائد الهائلة التي سنجنيها إذا طورت مثل هذه الوسائل { قل
أرأيتم إن جعل الله عليكم الليل سرمدا إلى يوم القيامة من إله غير الله يأتيكم بضياء أفلا
تسمعون ، قل أرأيتم إن جعل الله عليكم النهار سرمدا إلى يوم القيامة من إله غير الله يأتيكم
بليل تسكنون فيه أفلا تبصرون ، ومن رحمته جعل لكم الليل والنهار لتسكنوا فيه ولتبتغوا
من فضله ولعلكم تشكرون } صدق الله العظيم (٧١-٧٣ / القصص) .

زهرة الشمس تقاوم الصداً

أطلقوا عليها خطأ اسم زهرة عباد الشمس ذلك لأن كل المخلوقات تعبد الله وتوحده والترجمة الحرفية لكلمة " Sun Flower " هي " زهرة الشمس " وقد سميت بهذا الاسم لأنها تتبع قرص الشمس في السماء أينما ذهب فتوليه وجهها .



وزارعو هذا النبات من شمال داكوتا إلى جنوب أفريقيا قد يصبحون في القريب العاجل مدينين لقبيلة أمريكية صغيرة تقطن عند قاع الجراندي كافيون (الأخدود العظيم) . لقد زرع الهافاسوباي حوالي ثلاثمائة من الأفيان — الصالحة للزراعة — حول كاتاراكت كريك في الأخدود لمدة ٩٠٠ عام . وبمساعدة الانتخاب الطبيعي بقدرة الله تعالى عبر القرون السالفة استطاعوا أن ينمو زهرة شمس تقاوم الـ "صداً" وهو عبارة عن عدوى فطرية تنتشر بين الأزهار كالوباء .

منذ عدة سنوات قليلة اكتشف جاري ناهمان هذه الحبوب أثناء عمله في حماية النباتات الوطنية وقد حصل على بعض عينات من بذور زهرة الشمس من الهافاسوبايي وقد أرسلها إلى إدارة الزراعة بالولايات المتحدة .

يقول توماس جوليا المتخصص بأمراض النباتات في شمال داكوتا عندما قام باختبار ٤٠٠ نوع من زهور الشمس ومعرفة مدى مقاومتها " للصدأ " : (النوع الوحيد الذي لديه مناعه ضد الصدأ هو هذه العينة الأمريكية الوطنية) .

ويحاول الآن بريدرس قمحين زهرة الشمس الهافا سوبايه مع الأنواع التجارية من أجل الحصول على محصول له مقاومة عالية لهذا المرض .

ويضيف جوليا : (هذا يرينا أهمية جمع حبوب النباتات في بنوك خاصة ، لأنه عندما يعمد الجامعيون إلى الأخذود فإنهم يجدون الهافا سوباي قد أوقفوا زراعة زهور الشمس وأن هذا النوع قد انقرض في أرضه الوطنية . وكتحذير من فقدان هذا النوع استأجر جوليا طلبة من الأمريكان الوطنيين لكي يكتبوا لمئات من القبائل على أمل أن يحصلوا على أنواع أخرى من زهور الشمس .

ولكن لماذا يقاوم هذا النوع من زهور الشمس مرض الصدأ وما السر فيه ؟ إنها قدرة الله تعالى التي يظهر قليل منها في مخلوقاته العظيمة .

تلوين القطن على أشجاره !

تعودنا أن نرى القطن يختال بلونه الأبيض الناصع فوق أشجاره على شاشات التلفزيون ومن بعض الحقائق ، ولكن لم نتعود من قبل أن نراه على شجرة بألوان مختلفة !.. ترى ماذا حدث له ؟

لقد استكشر العلماء في أريزونا تكاليف صبغ القطن بعد جنيه لذلك قرروا استبدال عملية الصبغ الصناعية بأخرى طبيعية عن طريق عملية التهجين . وتقوم "سالي فوكس" الآن في ويكنبرج بزراعة نباتات تنتج أليافا لها ألوان كثيرة . وستوفر عملية صبغ القطن بطريقة طبيعية الكثير من المياه وفي نفس الوقت ستقلل من درجة التلوث التي تسببها عملية الصبغ الصناعي . وقد استلمت " فوكس " نتيجة لجهدا الكبير والنتيجة الرائعة التي توصلت لها جائزة من الأمم المتحدة تعبر عن تقديرهم لعملها .

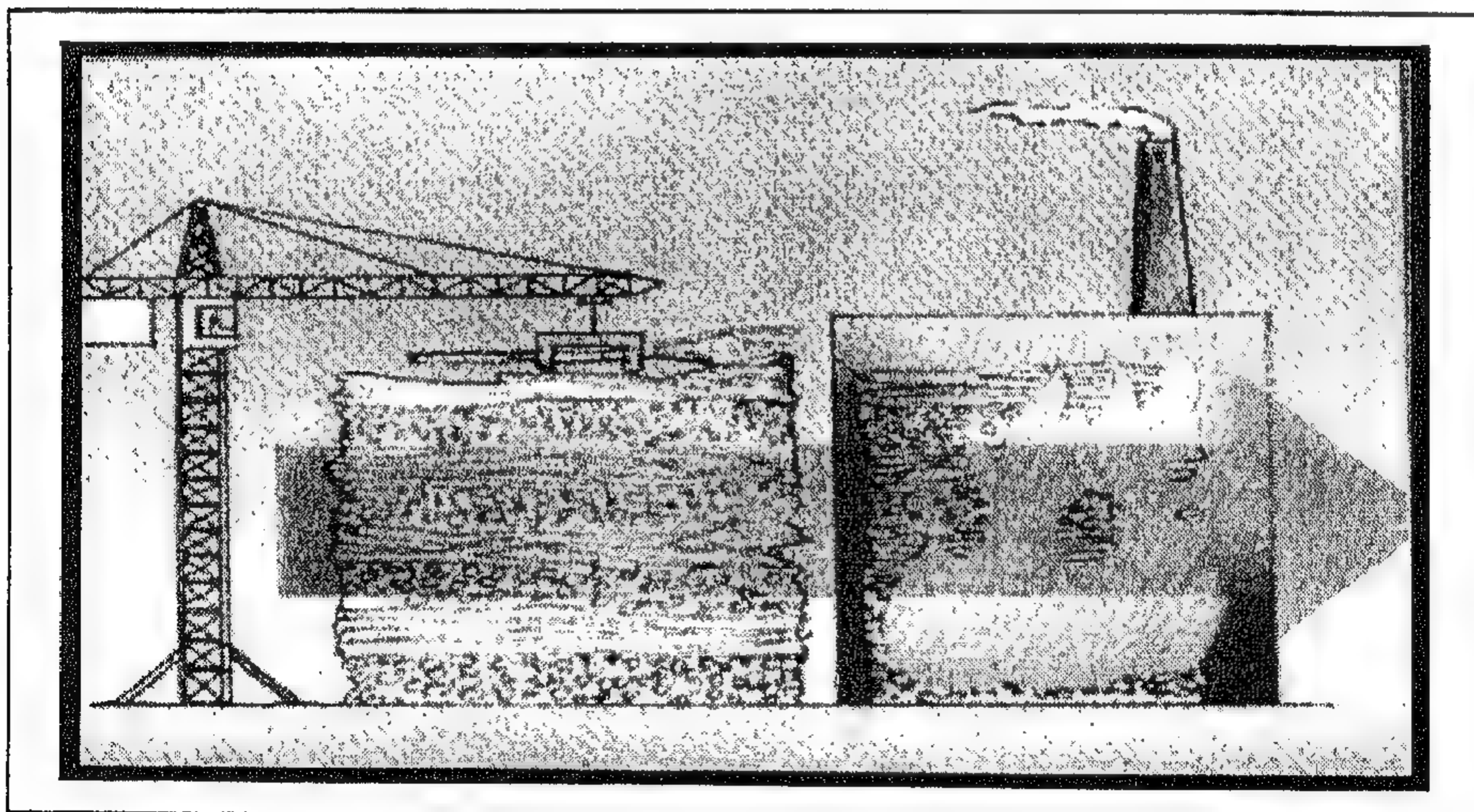


وقد بدأ بالفعل استخدام القطن الأخضر والبني والذي سبق تلوينه بصورة طبيعية لعمل ملابس يبيعها الآن " ليفي ستراوس " و " ال . ال . بن " ، صحيح أن القطن الملون بصورة طبيعية أغلى في الثمن عن القطن المعتاد — (الملون بصبغة صناعية) — ولكنه يتميز عنه في

أنه لا يخبو لونه بكثرة غسيله . وتحاول فوكس أيضا أن تنتج نوعا آخر من القطن الأبيض بأنماطه بصورة عضوية وعادية بحيث لا يحتاج هذا القطن إلى معالته كيميائيا — بعد حصاده — من أجل إزالة اللون غير المرغوب فيه .. وتقوم فوكس الآن بتطوير أنواع مختلف من القطن تقوم بإسقاط أوراقها بصورة طبيعية قبل القيام بعملية الجف ، ويتميز القطن الذي طورت سلالة فوكس بأنه قطن طويل التيلة ويعد الآن للتجار به وسيستخدم بمشيئة الله تعالى في إنتاج أقمشة لها مميزات كبيرة .

توليد الكهرباء من الأشجار !

استطاع دافيد أوستلي أن يجد طريقه توفر على شركته الوقت والجهد والمال ، بل وتحقيق أرباحا كثيرة من خلال توليد الكهرباء من الأشجار ..
فالأشجار تحرق كاملة وتحول الطاقة الناتجة إلى طاقة كهربائية .



يقول أوستلي : " إن هذه الطريقة لن تسبب ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية، صحيح أنها تنتج ثاني أكسيد الكربون ، ولكن الأشجار الحية تنتج هي الأخرى ثاني أكسيد الكربون أثناء تنفسها ولكن ببطء ، وفي مينسوتا نفقد حوالي (٥) ملايين طن من الخشب في العام ، وهذه الكمية المفقودة تكفي لأن تحل محل نصف الفحم الذي يحرق سنوياً في الولاية".

لقد استطاع أوستلي أن يبيّن فرناً يتوفر فيه العزل الجيد ، والحرارة المفقودة يعاد تدويرها في الفرن بحيث تجفف الأشجار قبل أن تُحرق كاملة ، حتى الرماد الناتج من حرق الأشجار لا يضيع هباءً في الهواء بل يستخدمه أوستلي كسماد تخصّب به تربة الغابة .

توربينات بالورق الأخضر !

في مقر الأبحاث العامة للكهرباء ومركز التطوير بشنكتاوي تعمل التوربينات بوقود جديد غير عادي يلتهم (٨٠) مليون بوند من قصب السكر و (١٦٠) مليون بوند من شرائح الخشب .

وتتحول هاتان المادتان إلى الحالة الغازية ! لقد اكتشف العلماء أن مولدات الكهرباء المصممة لكي تحرق الفحم الغازي تستطيع أيضاً أن تحرق أنواعاً جديدة من الوقود.

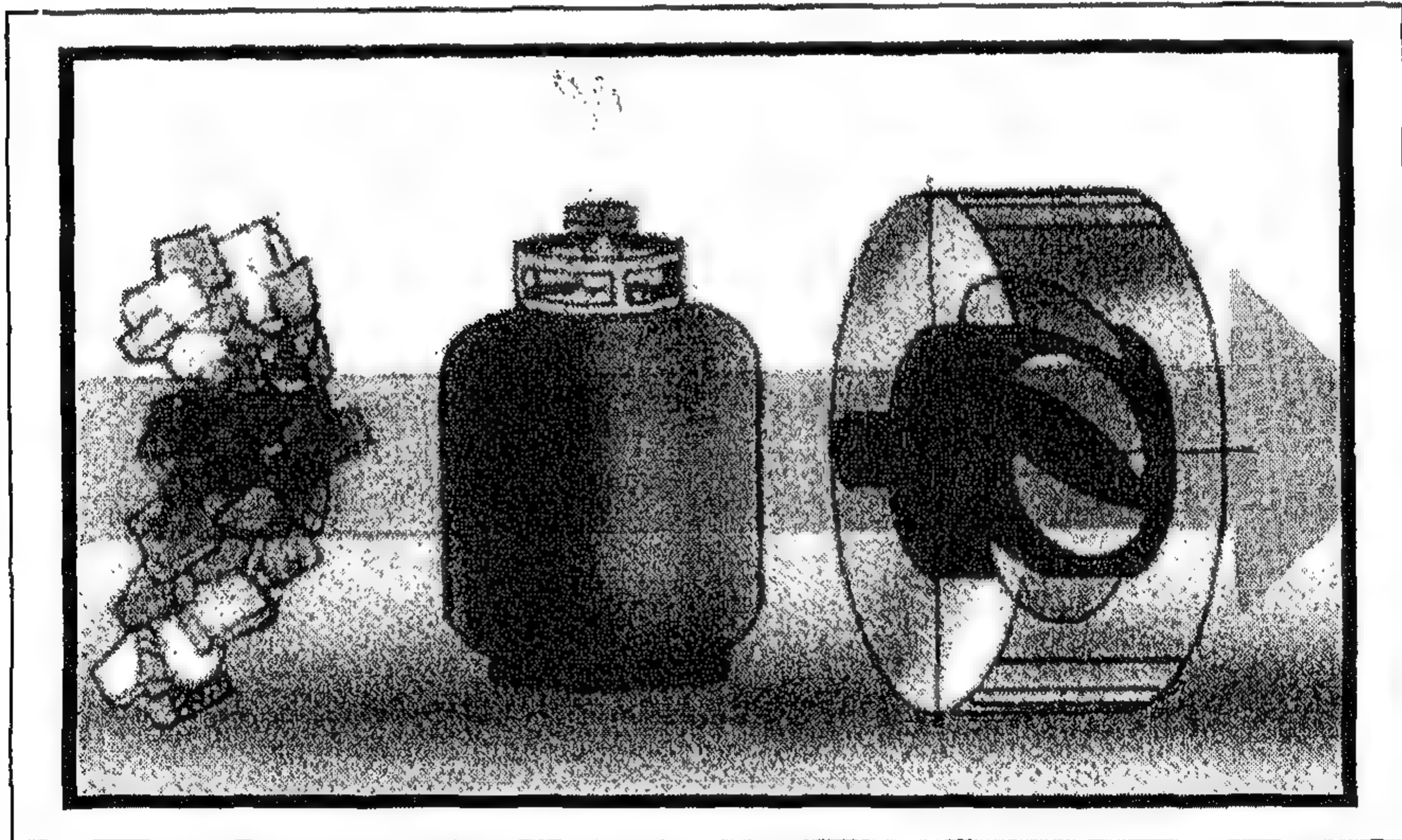
في الحرب العالمية الثانية قادت ألمانيا عملية تحويل الكتلة الحية إلى غاز حيث توضع هذه الكتلة في حجرة مع بخار الماء تحت ضغط يعادل (٣٠٠) بوند لكل بوصة مربعة وتسخن إلى درجة حرارة ١٧٠٠ درجة فهرنهايت فتتكسر جزيئات الوقود الحيوي ويعاد تركيبها وتكوّن أول أكسيد الكربون (غاز سام) ، والميثان ، وهيدروجين نقي وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون (غير القابل للاحتراق). وعندما يحدث احتراق لهذه المكونات فإن

الجزء الغني بالطاقة من هذا الخليط يكون له نصف القيمة الحرارية بمضاهاته مع نفس الكمية من الفحم .

وصناعة الفحم كما نعرف لها نظام نقل خاص بالسكك الحديدية ، حيث ينقل الخام مباشرة من النجم إلى المرفق الكهربائي ، وبالمقارنة نجد أن الأشجار تنقل بواسطة عربات النقل العادية .

وفي البرازيل وولاية فرمونت أخذوا في اعتبارهم هذه التكنولوجيا الجديدة وذلك لوفرة الغابات عندهم ، أما السويد وفنلندا فقد زرعوا بالفعل أشجارا صغيرة تستخدم بعد ذلك للإمداد بالوقود الشجري وقد وضعوا في برنامجهم أن يبدأ تطبيق هذا المشروع الجديد هذا العام .

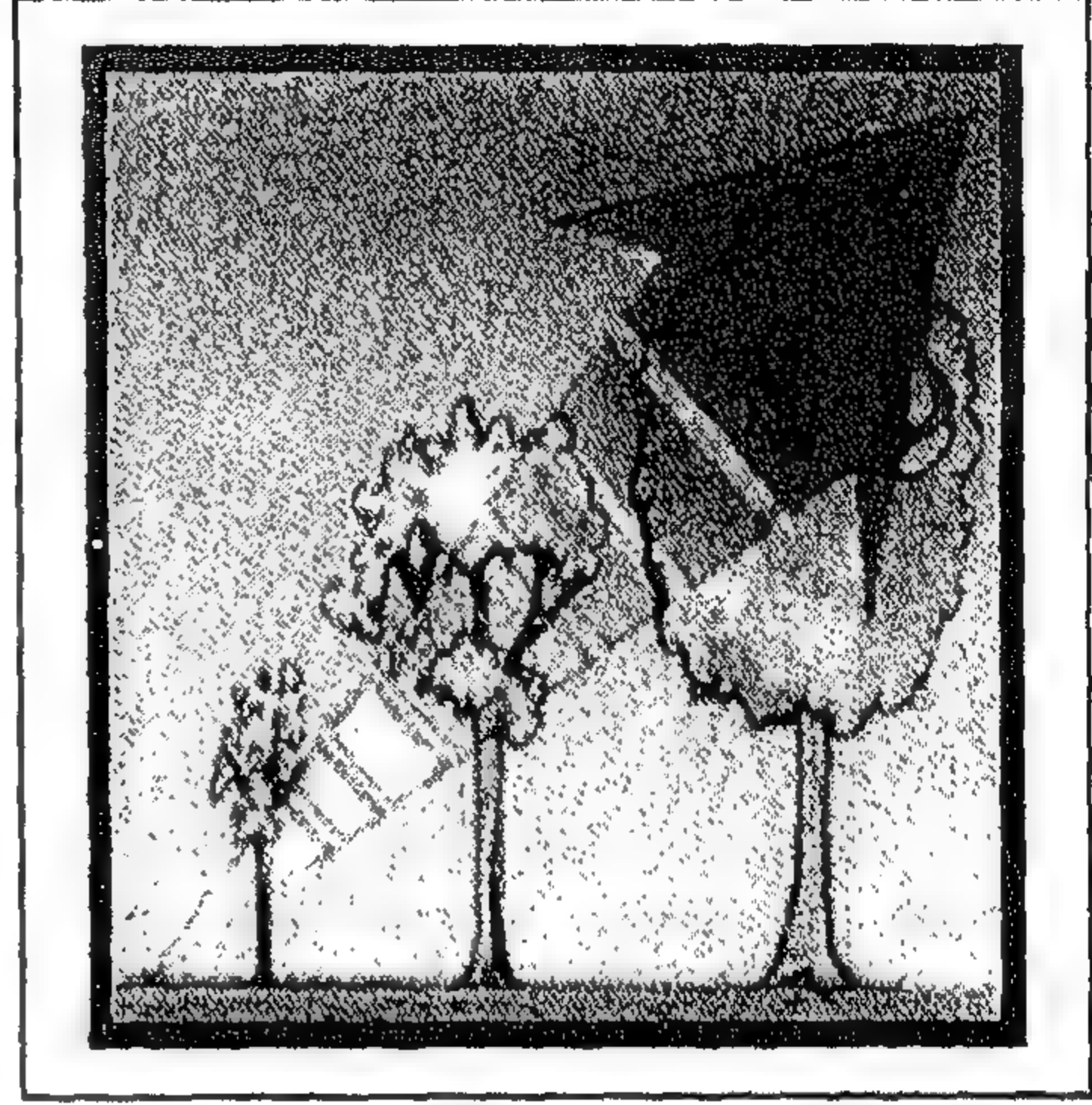
وقد قدرت إدارة الكهرباء العامة أنه لتوليد ٣٠ ميجاوات من الكهرباء فلا بد من توفير (٢٧) ألف أكر (أطيان) من أراضي الأشجار .



النمو المعجزة !

لكي يحصل العلماء على كمية وفيرة
من الأشجار سنويا وينمو عال يعادل عشرة
أقدام لكل سنة فإنهم يقومون باستزراع سلالة
جديدة من شجر الحور . وفي مينسوتا يتوقعون
الحصول على خصلتين جيدتين من هذا
الشجر..

فالورقة سيصل عرضها لحوالي قدم وسيصل
وزن الشجر الجاف إلى حوالي (١٠ طنان) لكل
أرض .



ويقدر لين رايت مدير برنامج قسم طاقة الوقود الحي بالولايات المتحدة أنهم إذا
استطاعوا زراعة ٧٠ مليون أكر (أطيان) من الأراضي الزراعية بهذه الأشجار ، أو على
الأقل نصف المساحة المتاحة الآن فإن الأشجار المحترقة ستغطي كل احتياجات الولايات
المتحدة من الكهرباء .

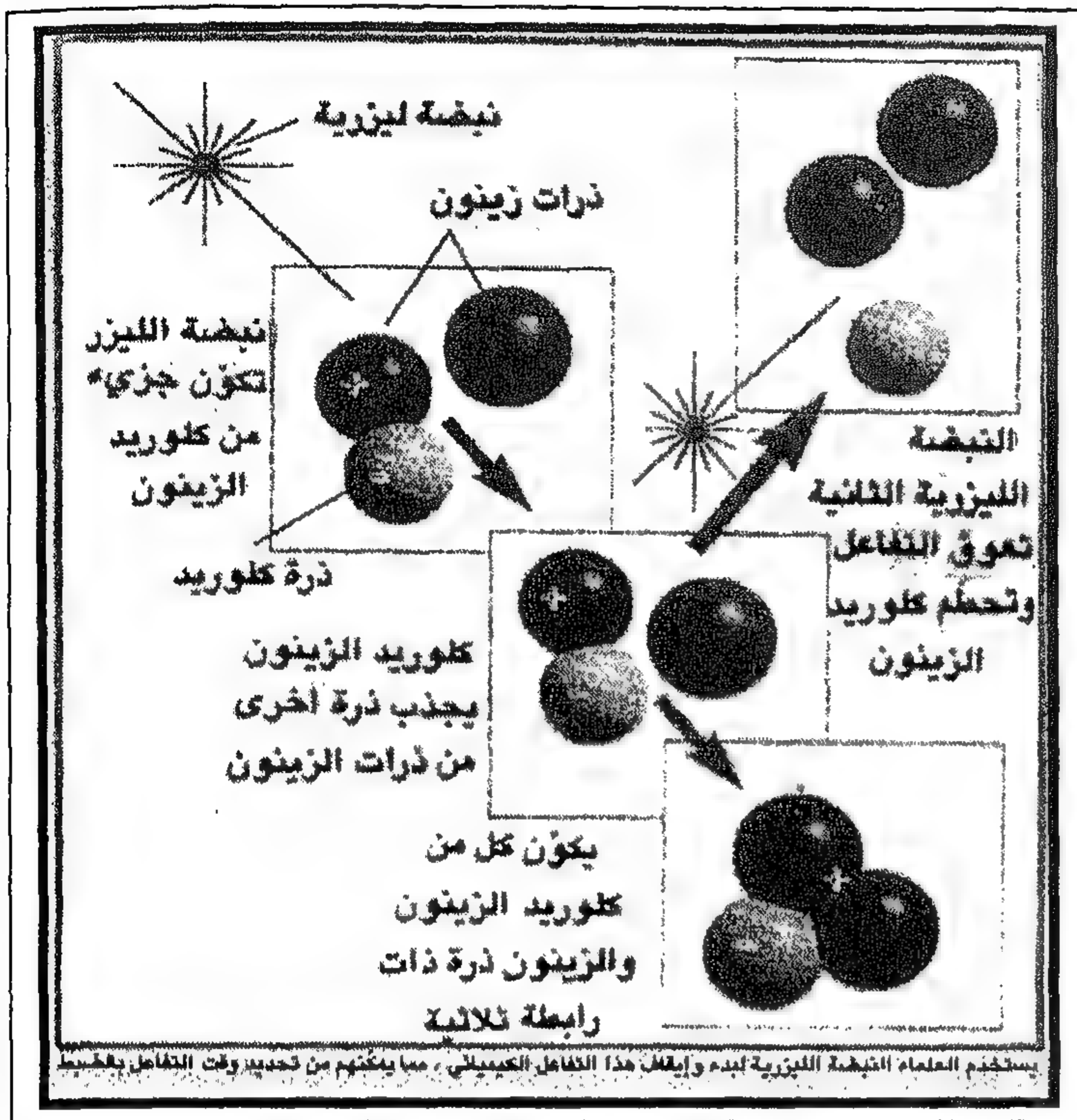
ويؤكد رايت أنهم لن يقوموا بقطع أشجار الغابات الموجودة حاليا وحرقتها ، ولكنهم
يقترحون فقط أن تستبدل بعض الزراعات مثل زراعة الذرة بأشجار الحور . ويحاول العلماء
تحسين سلالات أشجار الحور والاسبين (الحور المرتعش) والبيرش وكل هذه الأنواع سريعة
النمو وتتميز بأن خشبها قاس يصلح للحرق ، وهذه الأشجار يمكن أن تنمو على هوامش
الأراضي الزراعية وفي الأراضي الصخرية ، وحتى في أراضي المستنقعات ، وتتميز بأنها لا
تحت التربة التي تزرع فيها مثلما تصنع المحاصيل الزراعية .

وختاماً لا يسعنا إلا أن نحمد الله تعالى الذي خلق لنا هذا الشجر الأخضر الذي عليه تقوم حياتنا بل حياة كل الكائنات ، وعلمنا أن نستخلص منه النار { أفرايم النار التي تورون ، أنتم أنشأتم شجرتها أم نحن المنشئون ، نحن جعلناها تذكرة ومتاعاً للمقوين ، فسبح باسم ربك العظيم } صدق الله العظيم (٧١-٧٤ / الواقعة) .

ساعة إيقاف للتفاعلات الكيميائية !

تعوّدنا أن نسمع عن وجود ساعة إيقاف لبعض الأجهزة وعن استخدامها لبدء وإيقاف المباريات وبعض الألعاب والأعمال التي تحتاج إلى وقت محدد ، ولكننا لم نسمع قبل هذا الوقت عن ساعة تتدخل في إيقاف توالي العمليات الكيميائية ، ولكن العلماء بجامعة كاليفورنيا استطاعوا إنتاج مثل هذه الساعة !
هذه الساعة العجيبة تستطيع توقيت عملية تكوّن الرابطة الكيميائية للذرات المتفاعلة! كيف ذلك ؟

بدأ " ف أرا أبكاريان " و " روبين زادويان " إجراء تجاربهما على الكلورين والزينون السائل الذي لا يتفاعل إلا إذا زوّد بالطاقة ، وتعمل نبضات من شعاع ليزري — مصدر الطاقة — كساعة إيقاف ، ويبدأ التفاعل بواسطة نبضة ليزرية واحدة، وإذا أردنا أن نوقف التفاعل فإننا نعرض المواد المتفاعلة إلى نبضة ثانية من الشعاع الليزري ، ويزيد العلماء الوقت ما بين النبضتين الليزريتين إلى أن يستطيعوا تحديد اللحظة التي يتم فيها التفاعل تماماً، لقد حدّدوا الوقت بالضبط ووجدوا أنه يعادل ٣٣٠ تريليون جزء من الثانية — (التريليون في بريطانيا رقم يتكون من واحد وإلى يمينه ١٨ صفراً ، وفي أمريكا يساوي واحد وإلى يمينه ١٢ صفراً) ..



كل شيء في هذا الكون
محكم بدقة بالغة تصل
أحيانا من ملايين ملايين
الأجزاء من الثانية.
سبحان القائل في كتابه
الكريم : { إننا كل شيء
خلقناه بقدر ، وما أمرنا
إلا واحدة كلمح بالبصر }
صدق الله العظيم
(٤٩ - ٥٠ / القمر) .

آخر صيحة .. ألوان ميكروسكوبية داخل ربطة العنق !



ما علاقة الصور المأخوذة بواسطة الميكروسكوب للفيتامينات بربطة العنق (الكرافة) ؟ نستطيع أن نعرف الإجابة على هذا السؤال إذا حالفنا الحظ يوما ما واستطعنا أن ننظر خلال الميكروسكوب إلى شريحة موضوعة على منصته قد تكون هذه الشريحة لنوع معين من أنواع الفيتامينات أو خليط منها أو شريحة لصخر من الصخور أو معدن من المعادن. وعندما يضبط الميكروسكوب على وضع الضوء المستقطب فسترى وقتها العجب العجاب ألوان غاية في الروعة والجمال ورسومات آية في الدقة والغرابة ولن تصدق وقتها أن ما تنظر إليه هو مجرد شريحة مكبرة لأحد العناصر التي سبق أن ذكرناها .

استطاع مايكل و دافيدسون الباحث بمعهد الفيزياء الحيوية الجزيئية بجامعة ولاية فلوريدا أن يلتقط بعض الصور الساحرة لشرائح ميكروسكوبية للفيتامينات وتستطيع الآن أن ترى هذه اللقطات في ربطات العنق المعروضة بمحلات الرجال .

لقد أنتج ستوفنهج أكبر صانع لربطات العنق بنيويورك نسحا مكبرة للصور الدقيقة الحجم التي التقطها دافيدسون لكل من فيتامين ب ١ (الشيامين) ، فيتامين ج ، فيتامين د ، وأنواع أخرى وجعل هذه الصور هي أساس الصيحة الجديدة في ربطات العنق الجديدة .

هذه المقابلة غير المتوقعة بين العلم وعالم الأزياء برزت إلى حيز الوجود عندما رأى دافيدسون صورة لنائب الرئيس " آل جور " وهو يرتدي إحدى كرافتات ستوفنهج .

يقول دافيدسون : " لقد أرسلت لهم حوالي (٢٥) أو (٣٠) صورة ، وبعد يومين أو ثلاثة على ما أذكر بدأنا العمل سويا " .

واشتراك دافيدسون في الداخل العائد من تجارة ربطات العنق سيدعم البحث العمي في مختبر الحقل المغناطيسي العالمي في تالاهاسي

وعن الصور الميكروسكوبية — الملتقطة بواسطة ميكروسكوب يكون — وباستخدام الضوء البصري المستقطب لرسم اتجاهات الجزيئات للفيتامينات يقول دافيدسون : " إن هذه الألوان هي توضيح لاتجاهات الجزيئات داخل بلورة كل فيتامين وكذلك هي إيضاح لكثافة البلورة " .

قد تكون الأزياء من الأشياء التي لا ينبغي على العاقل أن يضع فيها الكثير من وقته وتفكيره فالحياة أكبر من أن تضع في مثل هذه التوافه ، ولكن إذا تأملنا قليلا في هذه الفكرة الجديدة والتي طرحتها مجلة " بوبيولار ساينس " سنجد أفكارا قيمة نستطيع أن نخرج بها ، فمن الممكن أن يتعاون العلم مع فن الأزياء أو أي فن في حدود بحيث يستفيد العلم من الدعم المادي العائد فتتطور البحوث لخدمة الإنسانية، وفي نفس الوقت يحصل الفن على أفكار طبيعية لتصميم وتلوين الأزياء وخلافه . ويا حبذا لو أضيف إلى كل ربطة عنق أو زي — يستخدم الصور الميكروسكوبية الخلابة — بطاقة صغيرة مكتوب عليها نوع

الفيتامين المصور وفائدته وفي أي الأطعمة يتوفر بكثرة . إن أهل الغرب وإن كنا نأخذ عليهم تحليلهم الخلقى الذي أدى بهم إلى هوة من الأمراض النفسية والجسدية ، إلا أننا نقف لهم احتراماً على تفانيهم في العمل وحبهم للعلم وابتكارهم لأشياء غريبة ومفيدة . والملاحظ يجد أن هذا الكشف وإن كان جديداً من نوعه فهو قديم في فكرته ، إنها العودة للطبيعة فمهما ابتكر الإنسان فلن يجد أجمل مما خلقه الله تعالى ولن يجد أعظم من مخلوقاته التي تشهد له بعظمته ووحدانيته .

متحف تعليمي متحرك !

ربما تكون أفضل وسيلة للتعليم هي الوسيلة غير المباشرة والتي تعتمد على الصورة الملونة الجذابة والمتحركة إن أمكن سواء على شاشات التلفزيون أو السينما أو الكمبيوتر بالإضافة إلى الصوت ، كذلك المجسمات والرسوم الإيضاحية التي تشرح الحقائق العلمية بطريقة مبسطة وسهلة .



وكلما تقدمت الدول من الناحية العلمية كلما زاد اهتمامها بالأطفال وبأفضل الطرق لتعليمهم وجعل العملية التعليمية أكثر يسراً وتشويقاً . وفي الولايات المتحدة ابتكر متحف التاريخ الطبيعي بالتعاون مع بعض المنظمات التعليمية وسيلة لطيفة لتعليم الصغار بطرق غير مباشرة ومحبة إلى النفس وهي "المتحف المتنقل" . وقد صمم هذا المتحف في البداية للمساعدة في تعليم الصغار الكمبيوتر في شرح الأمور العلمية بالإضافة إلى وسائل عرض

متعددة كالصور والنماذج المجسمة وشاشات العرض والفيديو والتلفزيون والعينات المجموعة بواسطة الباحثين .

ويسع هذا المتحف المتنقل والذي يبلغ طوله حوالي ٣٤ قدماً حوالي ١٥ زائراً في المرة الواحدة . ويذهب بنفسه إلى المدارس ، والمراكز التجارية والأسواق المختلفة . ولا يخفي علينا أنها وإن كانت وسيلة تعليمية لطيفة إلا أنها وسيلة مربحة للغاية ونستطيع أن نستفيد من هذه الفكرة الطيبة عندنا في بلادنا من أجل تطوير العملية التعليمية . والله يوفقنا دائماً لعمل ما فيه رضاه ونفع العباد .

أخبار العالم في ساعتك !



أصبح أسلوب تلقي الأخبار عن طريق الإذاعة والتلفزيون مجرد أسلوب قديم قد يعفو عليه الزمن في يوم من الأيام . ولذلك ابتكرت شركة سايكو ساعة جديدة غاية في الغرابة تستطيع أن تتلقى آخر الأخبار العالمية بل وتتعرف كذلك على أحدث المنتجات والبضائع وكل المعلومات اللازمة لشراء حاجياتك من أي مكان في العالم ، وتعطيك هذه

الساعة الجديدة تقارير وافية عن حالة الطقس وأهداف المباريات المختلفة وكذلك رسائلك الشخصية ، هذا بالإضافة لكونها ساعة عادية تشير إلى الوقت والتاريخ .

وتتلقى هذه الساعة العجيبة كل هذه المعلومات عن طريق ذبذبات الراديو والتي تبثها "سايكو" وهي متوفرة الآن في شمال غرب الولايات المتحدة وعن قريب ستتوفر في الأسواق

العالمية بمشيئة الله تعالى .. سبحان من سخر كل هذا الكون بعظمته لخدمتنا نحن فقط بني الإنسان .

تحكم في التلفزيون من خلال ساعتك !



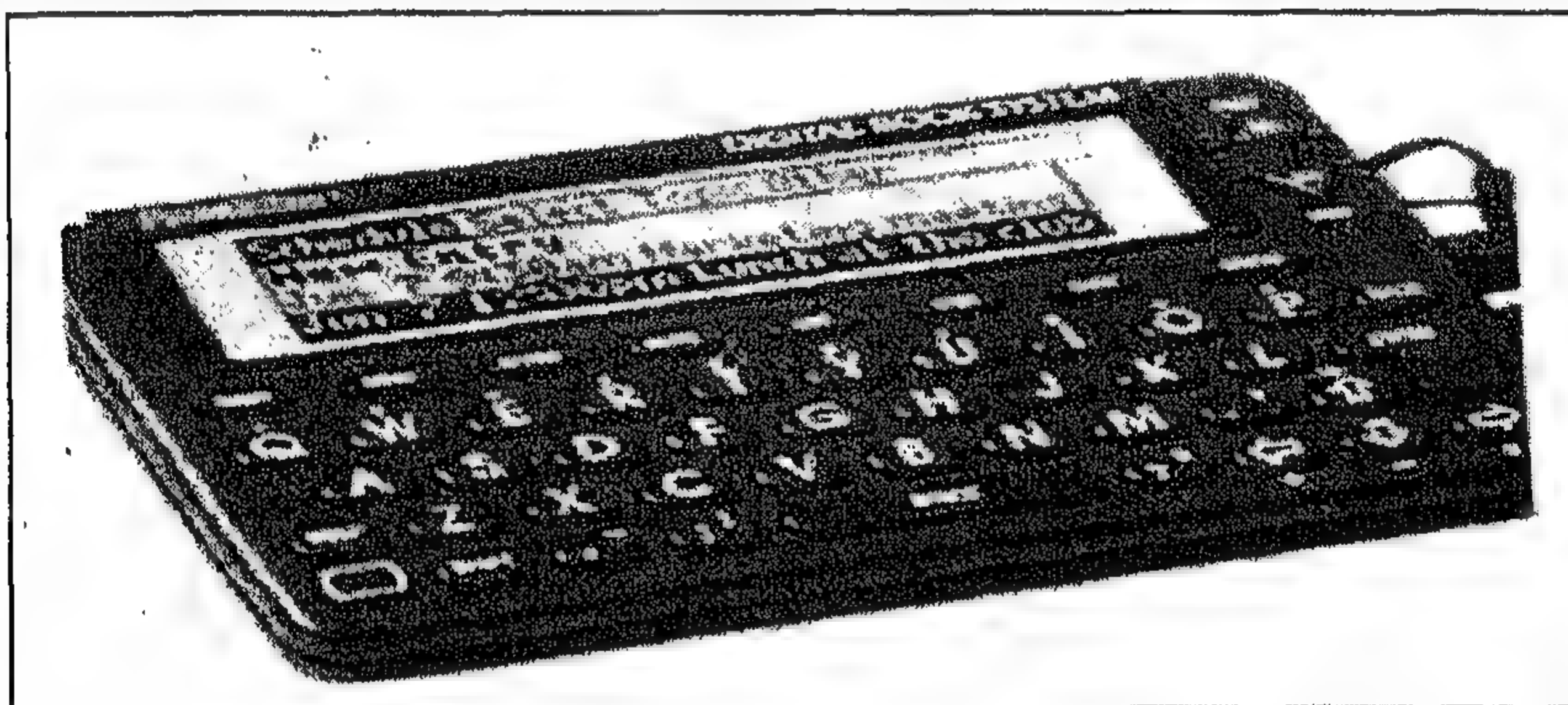
كل يوم تخرج علينا فيه شمس نهار
جديد تنير لنا الطريق وتمحو ظلمة الليل
البهيم يخرج معها حفنة من العلماء امتلأت
أكفهم بمجموعة من الاختراعات التي تيسر
لنا أمر الحياة وتعيننا على أداء مهامنا
المختلفة ، في وقت أقصر وبصورة أسهل .
واليوم تستطيع أن تستبدل جهاز الريموت
كنترول — جهاز التحكم من بعد — والذي
نستخدمه للتحكم في التلفزيون والفيديو
— من بعد — بساعة جديدة من إنتاج "كاسيو"

يمكنك من خلالها أن تشغل جهاز التلفزيون أو الفيديو من بعد وأن تتحكم في درجة
الصوت وتختار القناة التي تريدها ويمكنك أيضا أن تدير شريط الفيديو إلى الأمام أو الخلف
بالضبط كما تستخدم جهاز الريموت كنترول ، ووقتها لن تملك إلا أن تقول سبحان الذي
سخر لنا هذا . ليتنا وقتها نتمثل نعمته سبحانه علينا بتسخير كل هذا الكون من أجل
راحتنا وسعادتنا ولا نحاول أن نستخدم نعم رب الكون فيما يغضبه علينا ، فكما نعلم جميعا

أن التلفزيون يحتوي على ما هو مفيد ونافع وفي نفس الوقت يحتوي على أشياء ضارة
مفسدة للأخلاق .

وفقنا الله وإياكم لعمل كل ما يرضي الله عز وجل .

عندما يتكلم الكتاب !



ستكون لحظات جميلة عندما تستمع إلى كتابك المحبب إليك وهو ينطق بين يديك
ويقلب صفحاته أمام ناظريك ويعرض معلوماته على مسمعك وأنت جالس مستريح في
مكانك .. إنه حلم دخل إلى عالم الحقيقة على يد دار فرانكلين للمطبوعات الإلكترونية
الرقمي وأضافوا له ميزة الصوت ، وبذلك يستطيع المستهلك أن يستمع إلى المراجع المختلفة
والكتب التعليمية والترفيهية وهي تتحدث إليه وتخبره عما احتوته صفحاتها من معلومات
وتمكنك هذه الوحدة الجديدة أيضا من أن تحمل المعلومات من خلالها إلى الكمبيوتر
الشخصي .. أعتقد أن هذا الاختراع سيروق كثيرا لمحبي القراءة وبخاصة ضعاف البصر منهم
وإخواننا الذين حرموا من نعمة الأبصار .

نسأل الله تعالى أن يتم علينا جميعا نعمه ويوفق العلماء دائما لاختراع كل ما هو مفيد
لل البشرية .

سكرتير في حجم الجيب !

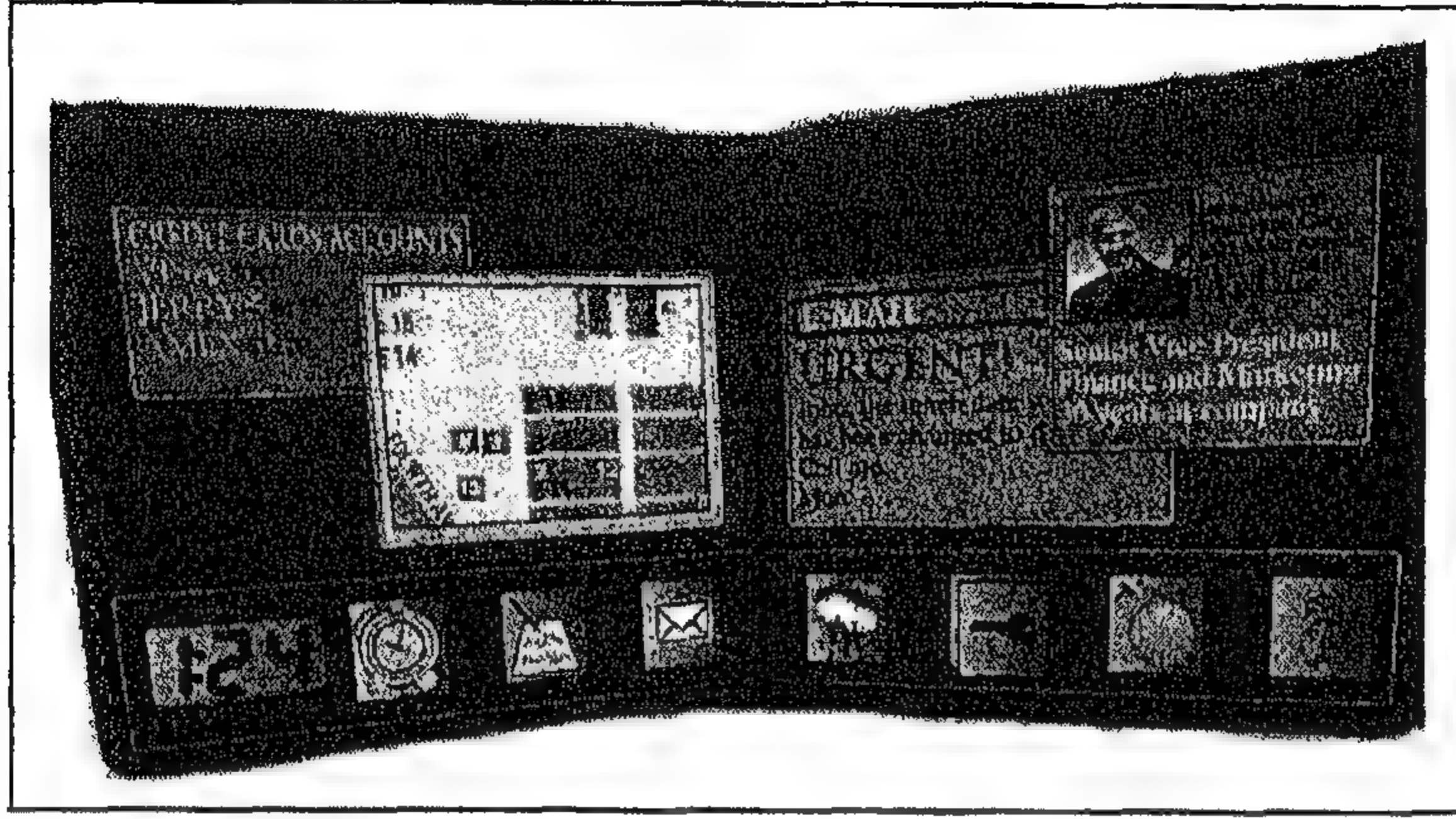
جهاز صغير وجديد في حجم الجيب فقط يستطيع أن ينظم لك جميع أعمالك فهو يمكنك من وضع جدول لمواعيدك والتعليق عليها من خلال رسائل صوتية مختصرة وتستطيع كذلك أن تصله بحاسبك الآلي وتنقل منه ما تريد من خلال عدة وصلات معينة . وقد زود هذا الجهاز بالسبريد شيت وبرنامج معالجة الكلمات " Word Processing " بالإضافة إلى صوت صناعي مسجل وبذلك يمكنك أن تستغني عن سكرتيرك الخاص وتستبدل به هذا الجهاز الصغير العجيب .



كمبيوتر شخصي في جيبك !

في هذا العام يخطط بيل جاتس بجامعة واشنطن من أجل إخراج كمبيوتر شخصي — Wallet Pc — يقوم بوظائف الكمبيوتر الكبير والغريب أم حجمه يمكنك من أن تضعه في جيبك !

هذا الكمبيوتر الجديد سيستخدم بطاقات إلكترونية ستحل محل الكريدت كارد ،



والبطاقات المختلفة التي تستخدمها . وستحتوي هذه البطاقات الإلكترونية على آخر المعلومات الخاصة بك ويتضمن هذا الجهاز شاشة عرض ملونة تستطيع أن تتعرف من خلالها على البيانات الخاصة بعائلتك ، وسيفنيك الكمبيوتر الجيبي الجديد عن استخدام دفتر الملاحظات الصغير والآلة الحاسبة وبالإضافة لكل هذا سيقوم الجهاز الجديد بمساعدتك في التعرف على الطريق الصحيح في الأماكن الغير مألوقة لديك ، وستستطيع أن ترسل وتستقبل رسائلك وشيكاتك لاسلكيا من خلاله .

وكذلك سيمكنك من استقبال آخر الأخبار العالمية والمعلومات التي تهمك عن الطقس وإذا شعرت أنك ما زلت في حاجة إلى استخدام كمبيوترك الشخصي وبالعكس ، ولا يتبقى من تحقيق هذا الحلم إلا بضعة سنوات قليلة فقط ، بعدها نرى الكمبيوتر الجيبي مطروحا في الأسواق بمشيئة الله تعالى ، نسأل الله تعالى أن ينفعنا دائما بما علمنا .

غير وجهك بالكمبيوتر !

تستطيع الآن أن تغير من ملامح وجهك أو وجه من تحب بواسطة الكمبيوتر ! كيف ذلك ؟ .. هل تتذكر معي هذه الوجوه الغريبة الشكل وهذا التحول العجيب الذي

كان يحدث لبعض وجوه الممثلين على شاشة التلفزيون ١٢ كنا نعتقد ونحن صغار أن في الأمر سحر ما ولكن هاهي الأيام تكشف لنا أن الأمر ليس به سحر أو معجزة وأن الكمبيوتر هو السر وراء تغير الوجوه وتبدل الأشكال . في الماضي كانت برامج تغير الوجوه مقتصرة على الشركات الكبيرة لأنها باهظة التكاليف ولكن الآن تستطيع أن تحصل على واحد من هذه البرامج لكي تغير الوجوه التي تعرفها كما تريد سواء إلى صورة أجهل أو أقبح .



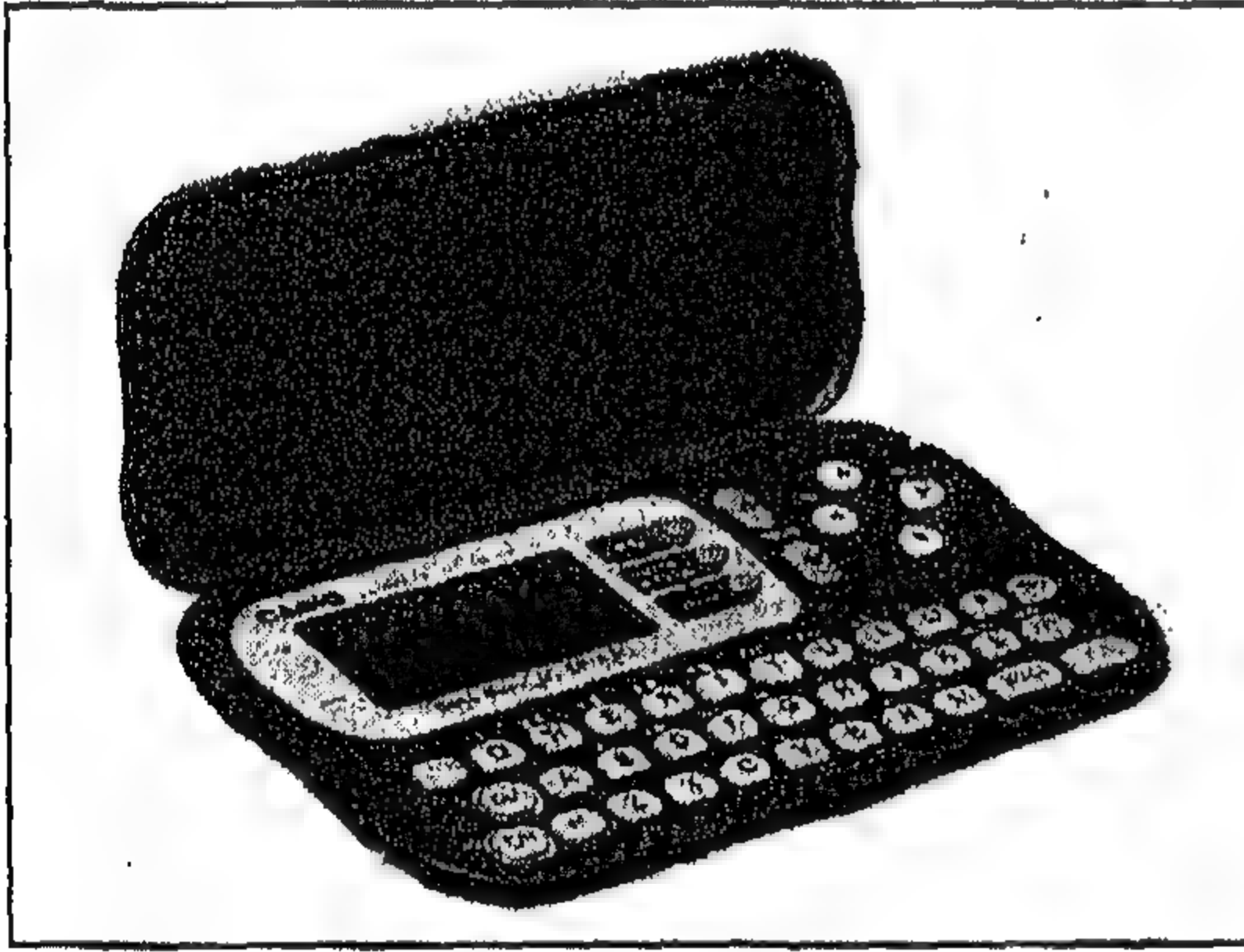
ويستطيع كذلك أطباء جراحة التجميل أن يحددوا التغيرات المراد إجرائها في وجه الشخص الذي ينوي إجراء جراحة تجميل في وجهه وكذلك يستطيع الشخص أن يرى الصورة التي سيصبح عليها وجهه بعد العملية بمشيئة الله تعالى .

وليست عملية التغير على الكمبيوتر قاصرة على تغير الوجوه فقط بل تتعداها إلى تغير الأماكن والأشياء وكل ما يخطر على بالك إلى أشياء مختلفة تماما عن الأصل فمن الممكن أن تغير من ديكور منزلك وصورة حديقتك ومكتب عملك فقط وأنت جالس أمام الشاشة ثم بعد ذلك تنفذ التغير على الطبيعة وتنافس الآن العديد من الشركات في عملية تطوير برامج تحويل الوجوه والأشياء لجعلها أقل تكلفة وأكثر فائدة وتسلية . وعلى كل فاستخدام مثل هذه البرامج بسيط للغاية فإذا أردت على سبيل المثال ان تغير ملامح وجه معين فما عليك إلا أن تدخل الصورة إلى الكمبيوتر بواسطة عمل عملية سكاينج باستخدام جهاز "السكانر" فتظهر الصورة على شاشة الكمبيوتر بعد ذلك تقوم بتحديد عدة نقاط على الصورة باستخدام "برنامج تحويل الوجوه" وتبدأ في تغير الأبعاد بين هذه النقاط فتحصل على سبيل المثال على وجه ذو أنف كبير جدا وعينين في أعلى الرأس، وتستطيع

كذلك أن تحصل على وجه مجمع من عدة وجوه مختلفة ، ويمكنك أن ترى تتابع تغير ملامح الوجه كأنتك تراه على شريط فيديو ، ولكن مهما غيرت من صورة وجهك فلن تجد أجمل من الصورة التي خلقك الله تعالى عليها { لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم } صدق الله العظيم (٤ / التين) .

مذكرة سحرية للأطفال !

" أطفالنا أكبادنا تمشي على الأرض " كلمات جميلة نطق بها الشاعر قديما تقاس حضارة الأمم اليوم بمقدار ما توليه من عناية لأطفالها ولذلك تتنافس الشركات من أجل إنتاج أفضل وسائل التعليم عن طريق اللعب وبخاصة الالكترونية منها .



وقد أنتجت شركة كاسيو للإلكترونيات مؤخرا جهاز كمبيوتر صغير للأطفال تستطيع أن نطلق عليه اسم "المذكرة السحرية" هذا الجهاز الجديد يمكن الصغار من رسم الوجوه المختلفة من خلال صور سبق أن برمجت داخل الجهاز ويستطيع

الطفل أن يسجل مع هذه الوجوه أرقام تلفونات أصدقائه وتواريخ أعياد ميلادهم وأية أرقام تهمه كما يمكنه تسجيل كل ما يريد من أرقام بواسطة كلمة سر لا يعلمها إلا هو ، هذا بالإضافة إلى عدة ألعاب متوفرة على هذا الجهاز تنمي مدارك الطفل منها على سبيل المثال لعبة المطابقة (بين كلمات أو صور) وتعتبر مثل هذه الألعاب وسيلة تسلية وتعلم في آن واحد ويتم التعلم فيها بطريقة غير مباشرة فلم يعد التعليم قاصرا على

الورقة والقلم واللقاء المباشر كما كان مسبقا ، والمتوقع في المستقبل القريب بمشيئة الله تعالى أن يحل التعليم بالكمبيوتر محل التعليم التقليدي المتعارف عليه .
والله نسأل أن يوفق أمتنا الإسلامية للأخذ بما ينفعها وبما ينفع بناتنا وأولادنا من بعدنا .

المساومة بثمانى لغات !

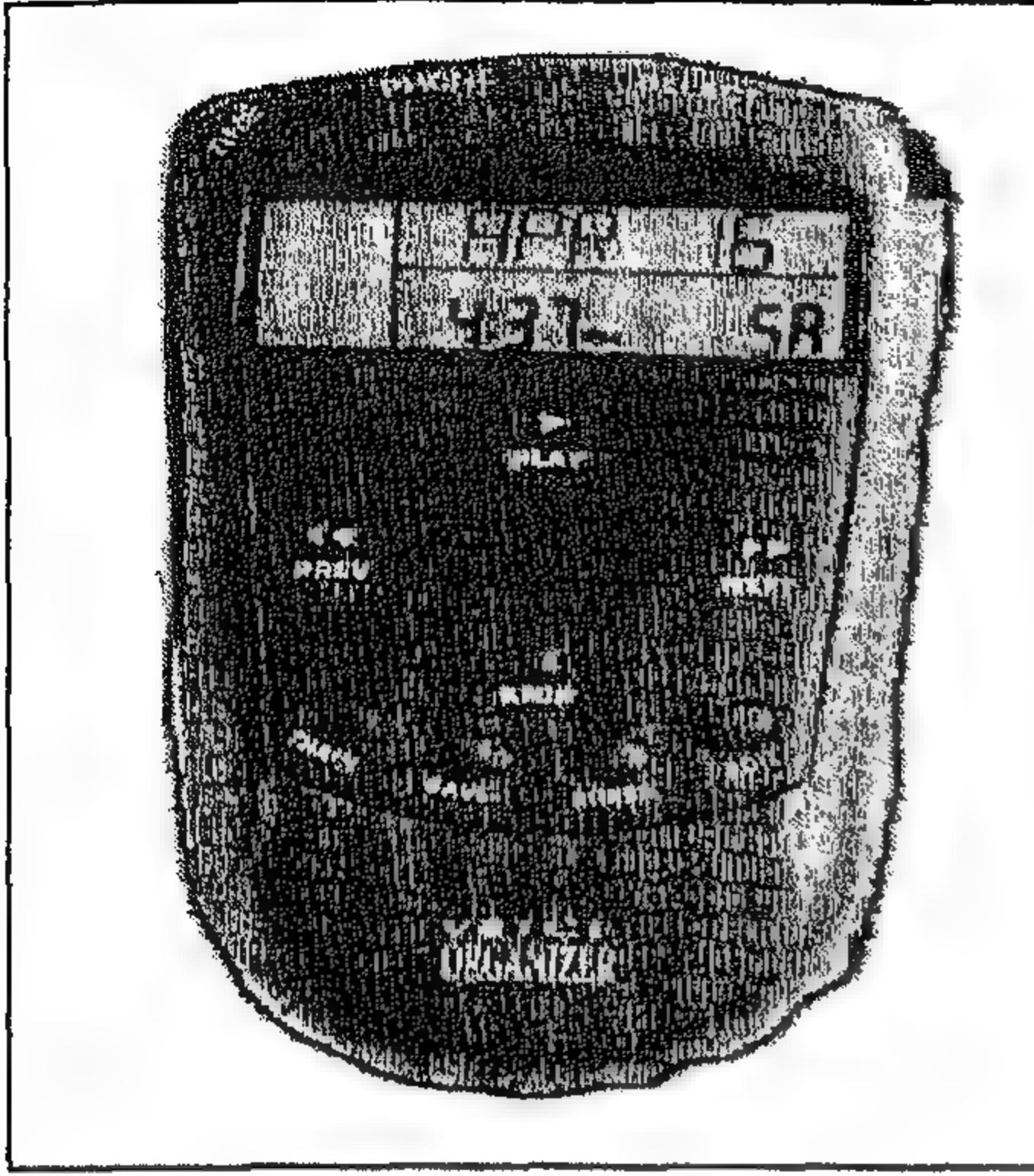


عندما تسافر إلى بلد غريب فإن أكثر شيء يضايقك هو عدم قدرتك على التحدث بلغة أهل هذا البلد ، ولذلك طور العلماء لك جهازا صغيرا ينتقل معك أى شئت وأين ذهبت ويتحدث بثمانى لغات فتعطيه على سبيل المثال رقم رحلة الطيران أو ثمن السلعة التي تريد شراءها فينطق لك الرقم باللغة التي تريدها ، وهو

على دراية بالعملات العالمية ، وبذلك يمكنك بسؤاله عن قيمة ما اشتريت أن تعرف ما يجب أن تدفعه من مال بعملتك الخاصة . وبذلك يكون قد حل لنا هذا الجهاز مشكلة من أهم مشاكل السفر إلا وهي مشكلة اللغة والعملات المختلفة .

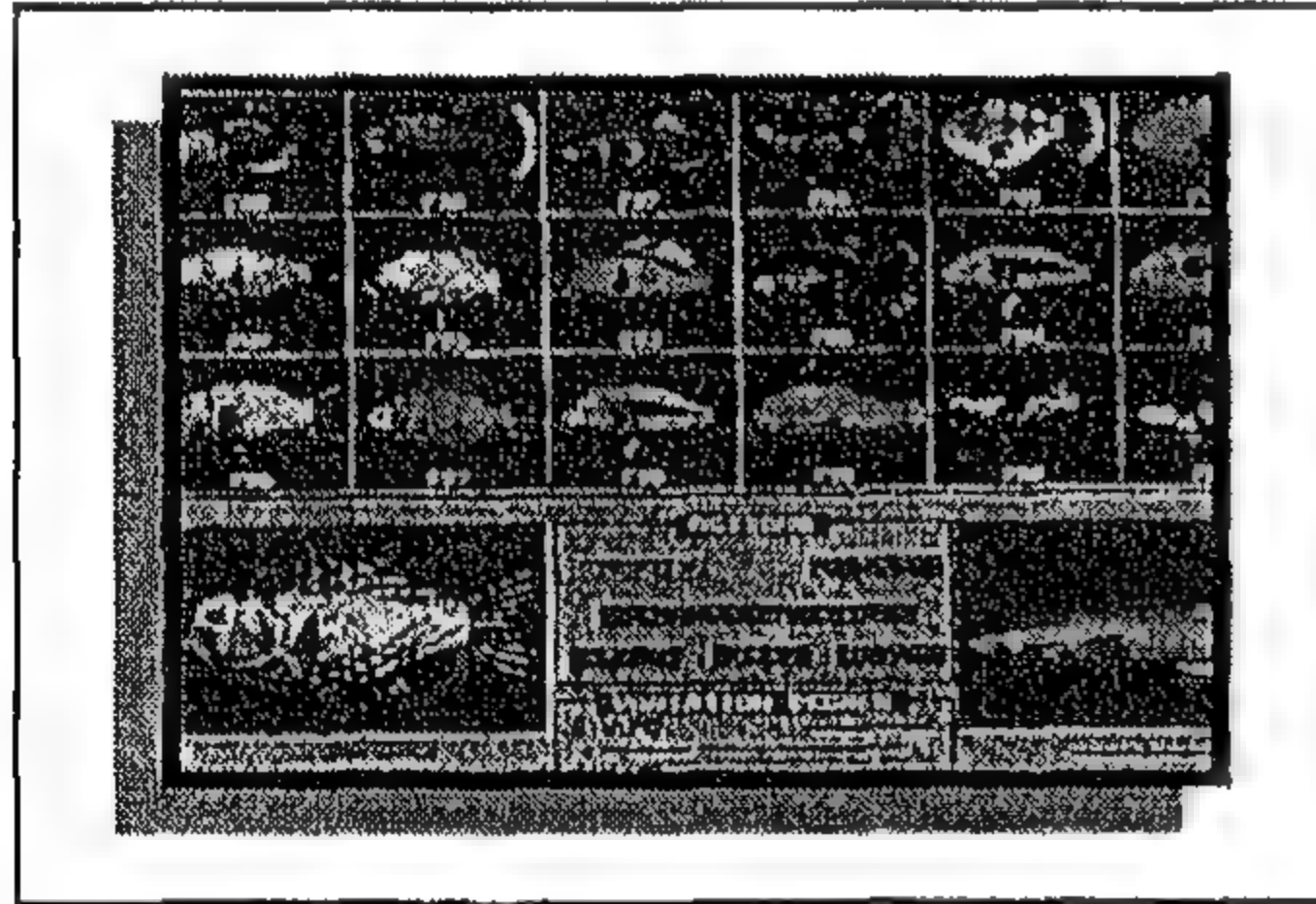
سجل مواعيدك بصوتك !

قد تستثقل عملية كتابة الملاحظات والمواعيد الهامة بدفتر ملاحظاتك الصغير، ولذلك ابتكر لك العلماء جهازا جديدا يمكنك من تسجيل مواعيدك



الهامة وأرقام التليفونات عليه بواسطة الصوت تستطيع مثلاً أن تقول للجهاز "طبيب الأسنان ، الثلاثاء ، الساعة ٤,٠٠" فيقوم الجهاز بتخزين هذه المعلومات في ذاكرته ، وبعد ذلك يطلق لك صوت جرس لكي يذكرك بموعدهك وبعد إتمام المهمة يقوم الجهاز بصورة أتماتيكية بمسح المعلومات هذا ويمكنه تخزين حوالي ٤٠٠ رقم تليفون بواسطة الأوامر الصوتية فقط .

معرض مائي بين يديك !



إذا كنت من محبي البحر ومن هواة جمع الكائنات البحرية فإنك تستطيع من الآن أن تحصل بين يديك على معرض مائي ضخم يضم أجمل وأغرب الكائنات البحرية ! هذا ما أخبرتنا به مجلة البوبولار ساينس ،

فعن طريق برنامج كمبيوترى خاص بالأسماك تستطيع أن تصنع بنفسك متحفاً مائياً إلكترونياً يحوي جميع أنواع الأسماك المختلفة والنباتات المائية المعروفة والمراجعين ، ويمكنك هذا البرنامج كذلك من أن تحصل على هجين جديد من الأسماك الطريفة .

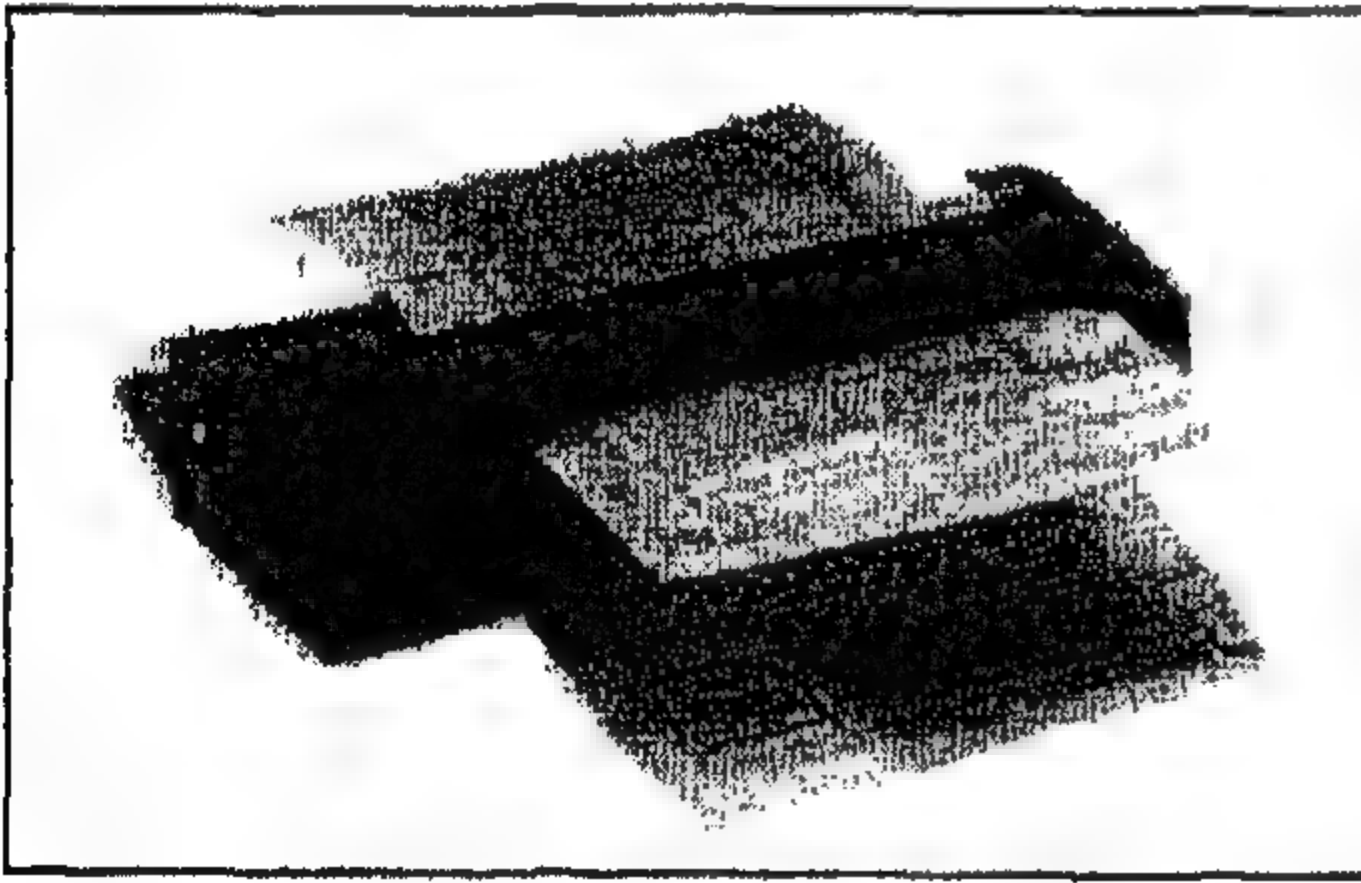
راديو في حجم الكريدت كارد !

ابتكرت شركة باناسونيك راديو صغير جدا للمسافرين في حجم الكريدت كارد (البطاقة المالية) مجهز بسماعات للأذن وقد سبق برمجته بحيث يستقبل حوالي (١٤) إذاعة أوروبية ، فعندما يصل المسافر إلى وجهة جديدة أثناء ترحاله فما عليه إلا أن يضغط على زر معين ينقله إلى أقرب محطة بث للمنطقة التي وصل إليها ، وهذا الجهاز متوفر فقط في أوروبا.



ماكينة نسخ في حجم كرتونة البيض !

أصغر ماكينة لنسخ صور من الوثائق والأوراق الهامة وزنها أقل من (٤) بوندات وفي حجم كرتونة البيض .
هذه النسخة الصغيرة " باس بورت " يمكن نقلها بسهولة من مكان لآخر ولذلك يمكن اصطحابها في السفر ووضعها في المكاتب ذات الاتساع المحدود .



وتستخدم هذه النسخة بطاريات يعاد شحنها من " الكادميوم - نيكل " .

تليفون لمعصم اليد

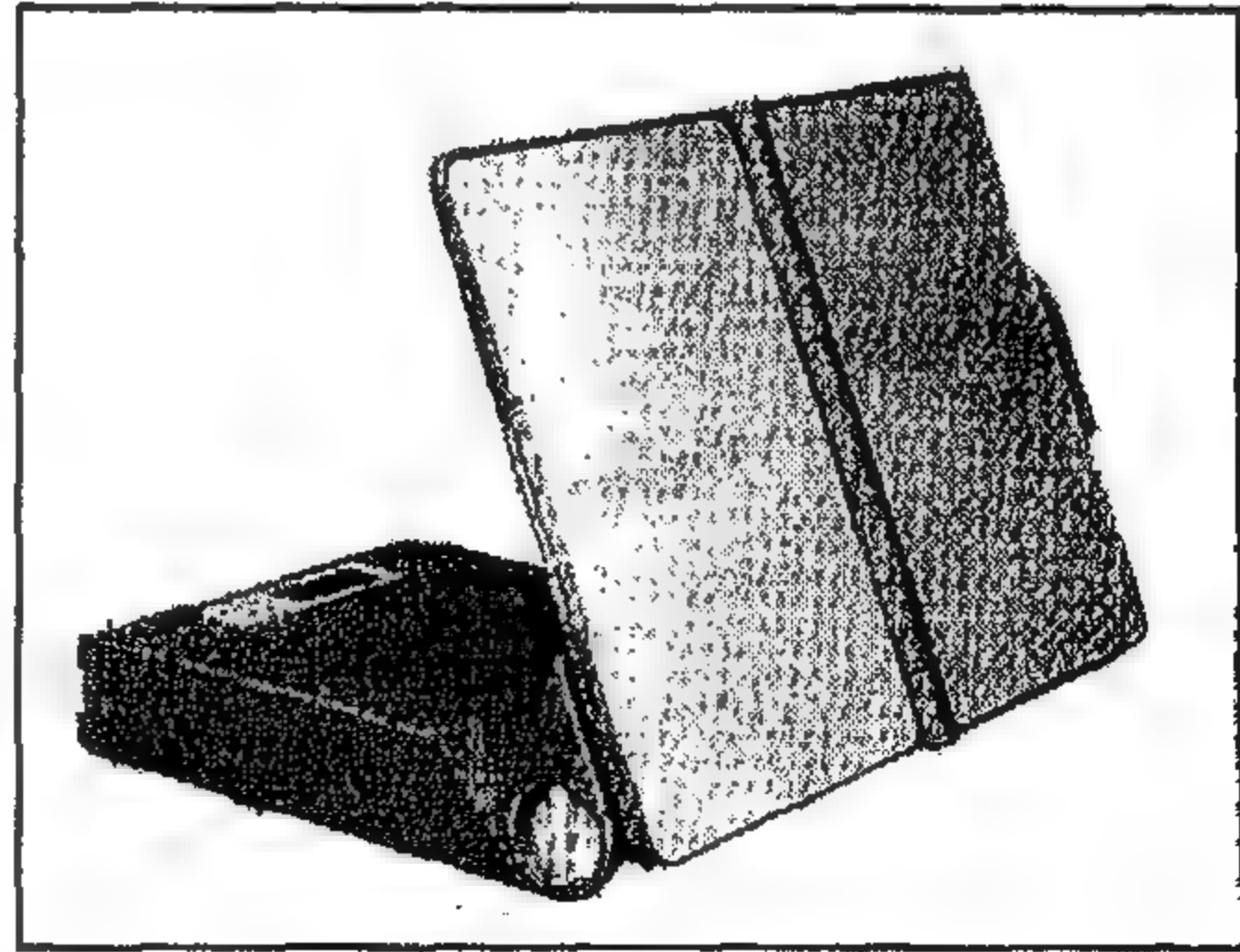


لم تعد تليفونات اليوم مناسبة
للتقدم التكنولوجي الهائل الذي يشهده
العالم فهي كبيرة الحجم ، ثقيلة الوزن
ولذلك حاول العلماء تطوير جهاز الهاتف
بحيث يصبح في اصغر حجم ممكن ويسهل
نقله من مكان لآخر .

وقد ابتكرت شركة باناسونيك حديثا تليفونا صغيرا لا يزيد حجمه ساعة اليد ، تستطيع
أن تضعه بسهولة فوق معصم يدك ويعمل هذا التليفون بواسطة قاعدة مركزية التحكم —
(٩٠٠ ميجا هيرتز) ويمكنك أن تستخدمه وهو على بعد (١٠٠٠ قدم) من هذه القاعدة ،
كذلك يمكنك تخزين أهم (١٦) رقم تليفون لديك مع إمكانية إعادة الاتصال الأتوماتيكي
، ولا ننسى أن نقول أن هذا التليفون هو في الأصل ساعة رقمية ممتازة .
وسبحان من علمنا أن نتكلم ونتصل بالعالم من فوق أيدينا !

التليفون العالمي

ملينك (Mlink ٥٠٠٠) عبارة عن
محطة أرضية للاتصال بالأقمار الصناعية ،
ولا يزيد حجمه عن حجم حقيبة اليد
العادية ، ويمكنك من الاتصال بأقمار



إينمارسات الصناعية (المنظمة العالمية للأقمار الصناعية المتحركة) .

وتعمل هذه المحطة الصغيرة بالبطاريات ويمكن استخدامها خارج المنزل ويشمل هذا الجهاز العجيب الصغير جهاز اليد وانتنا (هوائي) يصلح للاستخدام لطريقتين من طرق الاتصال العالمي .

منازل تحت الأرض !

احترار العلماء أين يضعون المنازل ... فوق الأرض أم تحتها ، في وسط المحيطات أو فوق الكواكب الأخرى . واليوم خرج علينا عالم جديد بتصميم غريب من نوعه لمنازل تحت الأرض انه " مالكولم ويلز " ذلك المهندس المعماري الذي تأثر كثيراً برغبة بعض الأفراد العذاب في السكن تحت الأرض في أماكن هادئة نسبياً ، وقد نشأت هذه الفكرة منذ حوالي ٢٩ سنة وهي على وشك أن تغدو حقيقة ملموسة ... لقد بدأ ويلز بالفعل تصميم قطعة من الأرض مساحتها ٣٢٠ قدم مربع وسيعمل على أن يكون المسكن الجديد على هيئة توفر من استهلاك المواد والطاقة ، ففي ظهر هذا المنزل سيكون هناك مجاز أرضي ضيق يمتد بطول المنزل ويساعد على عزله عن الفضاء المحيط ، وستقل التكلفة المطلوبة لعملية التدفئة عن المعتاد فالأشجار المتساقطة الأوراق والموجودة في الجهة الجنوبية من المنزل ستسمح لأشعة الشمس الشتوية بأن تخترقها لتدفء المكان . وفي نفس الوقت تقوم بعكس أشعة الشمس الصيفية حتى لا تزيد من حرارة السكن ، وفي شمال المسكن ستقوم الأشجار دائمة الخضرة بمقاومة الرياح وكسر حدتها وكذلك بالاحتفاظ بالحرارة شتاء ، إنها دعوة تدعوها كل من مجلة البوبيولار ساينس وإرث الأمريكيتين للعودة إلى الطبيعة للاستمتاع بجمالها الفتيان والاقتصاد من استهلاك الطاقة ومقاومة تلوث الهواء ، فالنباتات الخضراء عبارة عن فلاتر (مرشحات) طبيعية تخلص الهواء الجوي من الكثير من

الجزيئات العالقة به ومن الغازات الملوثة، وأيضا تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون — أثناء قيامها بعملية التمثيل الضوئي — هذا الغاز الذي يعتقد العلماء أن زيادة إفرازه في الجو بسبب العديد من الصناعات قد أدى إلى تسخين الكرة الأرضية .

لقد لاحظ العلماء من مشروع شيكاغو أن المعدل العام لدرجات حرارة المدن الكبيرة يزيد بحوالي خمسة إلى عشر درجات فهرنهايتية بمقارنتها مع درجات الحرارة المسجلة للقرى المجاورة وأرجعوا سبب الزيادة هذه إلى عملية اقتلاع الأشجار وإحلال النباتات الصغيرة محلها .

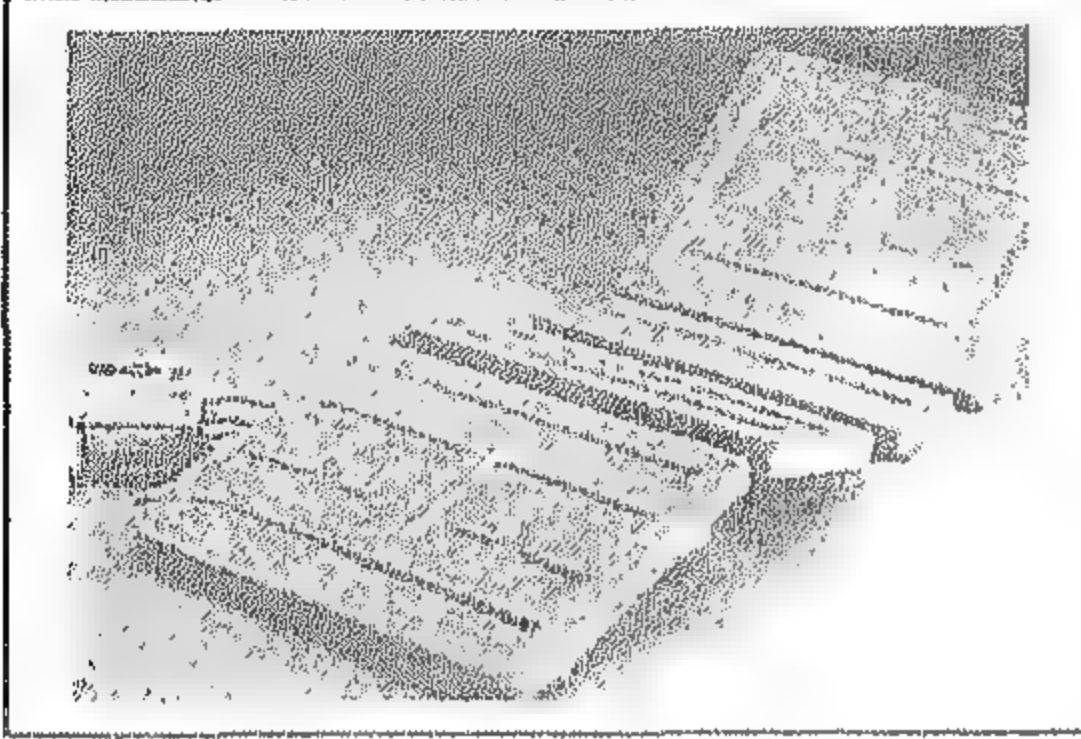
وقد يعتقد البعض أن زراعة الأشجار ستخفض من تكاليف استهلاك الطاقة بدرجة بسيطة ، ولكن آخر الاحصائيات الجديدة بأمريكا تقول أن زراعة الأشجار حول المناطق السكنية يمكن أن توفر (٤%) من تكاليف عمليات التدفئة و (١٠%) من تكاليف عمليات التبريد ، أي ما يعادل توفير سنوي قدره (١,٦) بليون دولار في العام .

ألا تكفي مثل هذه الأرقام لأن تجعلنا نحافظ على اللون الأخضر حولنا وأن يعمل كل منا على زرع ولو شجرة صغيرة أمام بيته أو في حديقة منزله .

هذه الكشفوات الحديثة توضح لنا سبب من أسباب حث رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم لنا لأن نحافظ على الزرع الأخضر ولا نقطعه إلا إذا سبب أذى — كإعاقة الطريق مثلا — .

وفي حديث له عليه السلام قال فيه ما معناه أنه لو قامت القيامة على أحدنا وفي يده فسيلة فإن استطاع أن يغرسها فليفعل — اللهم صلي وسلم على رسول الله .

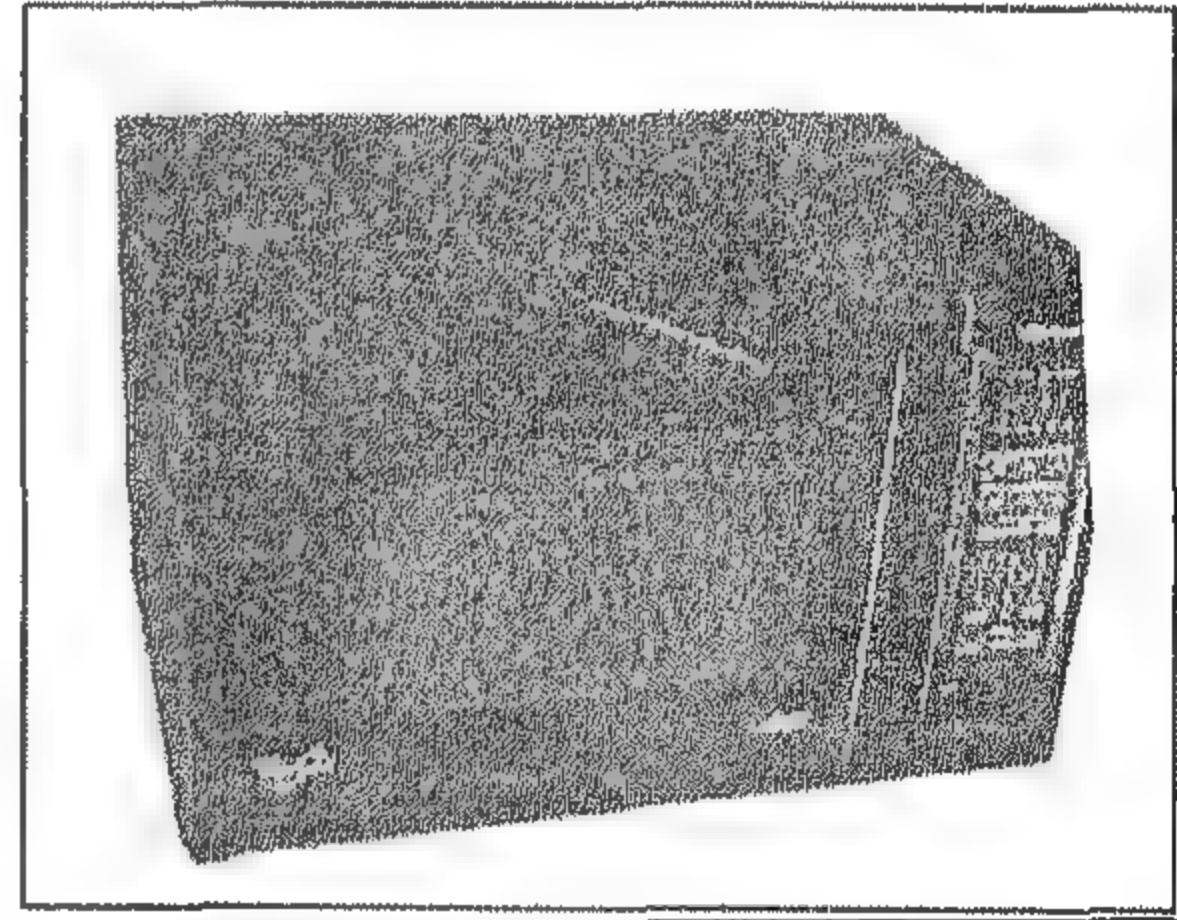
ميزان لمن لا يستطيع الوقوف



ابتكرت " تيك ماشين " — سيديكس — فرنسا ،
جهازا جديدا للمرضى الذين لا يستطيعون الوقوف .
هذا الجهاز يقيس أوزانهم وهم ممددين في أسرهم
بالمستشفى ويوضح الجهاز أسفل فراش السرير مباشرة
ويمكنه أن يقيس الوزن حتى ٣٩٠ بوندا — (الكيلو جرام يساوي (٢,٢٠٤٦) بوند) .

الشوي على طريقة الميكروويف !

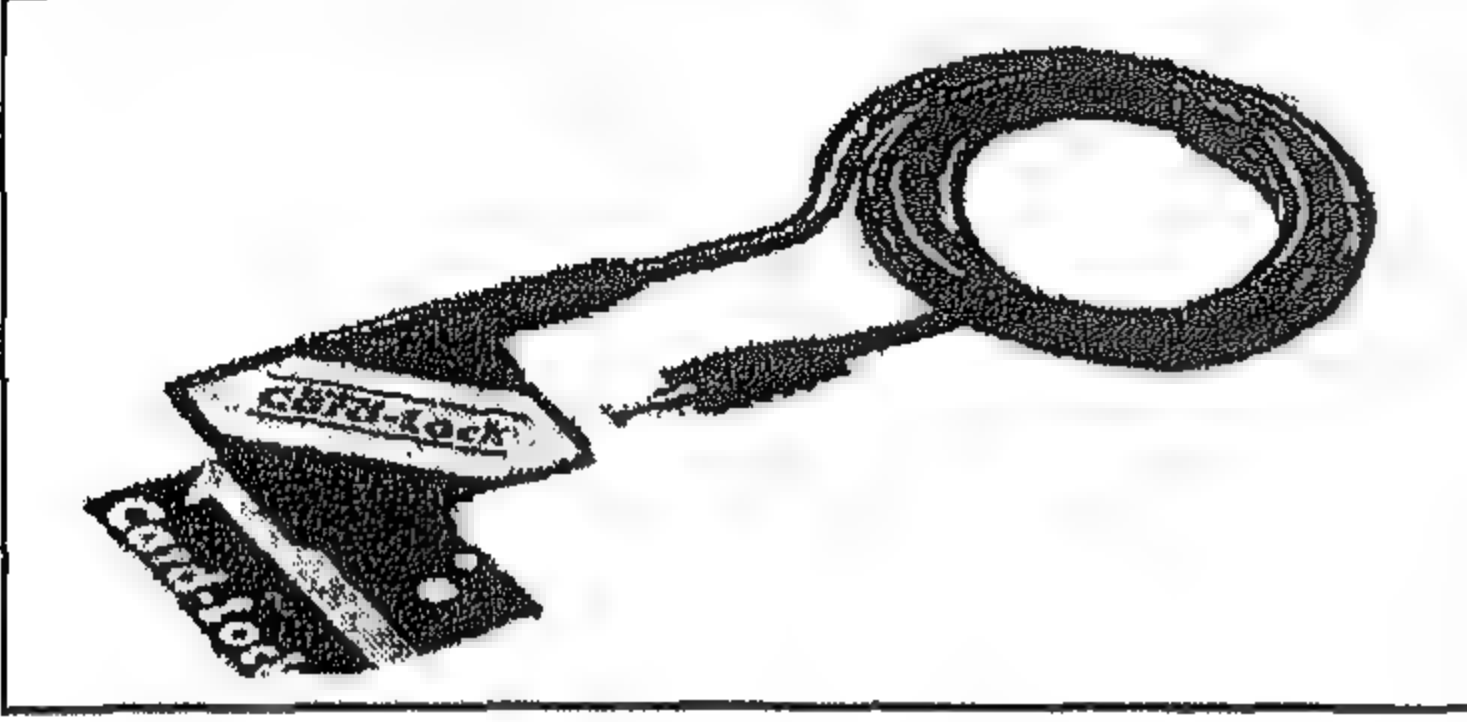
بدلا من استخدام الفحم في الشواء أو
الزيت أو الزبد في التحمير تستطيع الآن أن تحصل على
طعامك باللون الذي تريده بواسطة نظام فريد من
نوعه يتوفر في فرن " الويرل بول VIP " والذي
يستخدم الميكروويف — (الموجات القصيرة) لكي
يحمرك لك طعامك فيجعله هشاً ويكسبه اللون البني ،



وتقوم طاقة الميكروويف بطهي طعامك وتسخينه إلى الدرجة التي تريدها بالضبط بصورة
أفضل وأسرع مما تقوم به آنية التحمير . ولكن يبقى تحذير هام — لم تثبت مدى
صحته فائيا — وهو أن استخدام الميكروويف بكثرة في طهي الطعام قد يكون له أضرار
جانبية لم تكتشف بعد .

والله يحفظ الجميع من كل سوء .

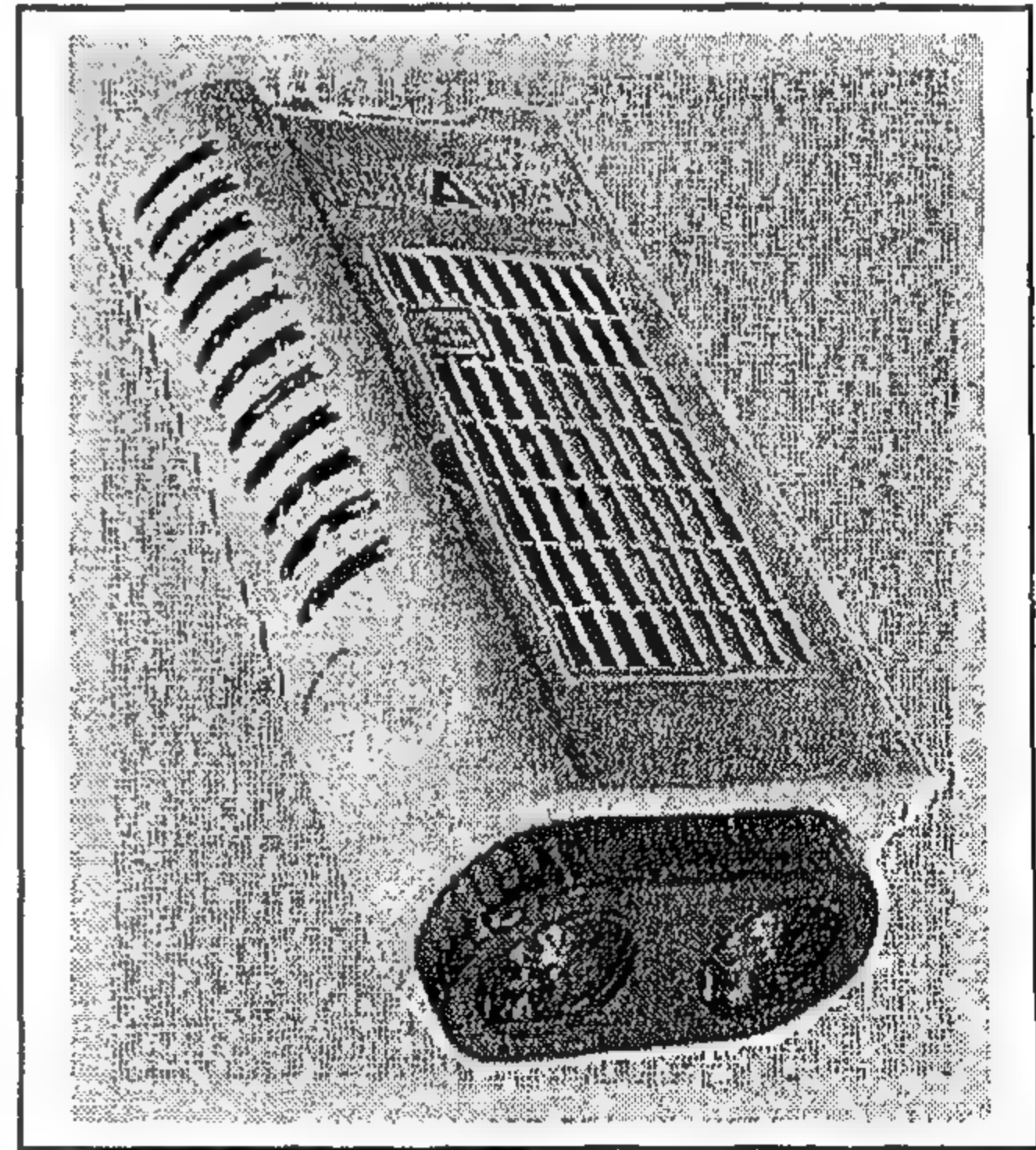
تكنولوجيا جديدة للمفاتيح



بدلاً من استخدام المفاتيح المعدنية، ابتكر العلماء وسيلة جديدة — كما يبدو في الصورة يستخدم فيها شريحة بلاستيكية في حجم الكريديت كارد به ثلاثة ثقوب جانبية، وبإمرار الكارت البلاستيكي داخل الجهاز فوق الثقوب يمكن فتح السلك. هذا الجهاز متوفر الآن في أوروبا، وهو أيسر في استخدامه بكثير من المفاتيح التقليدية.

مصباح يحذرك من الحريق

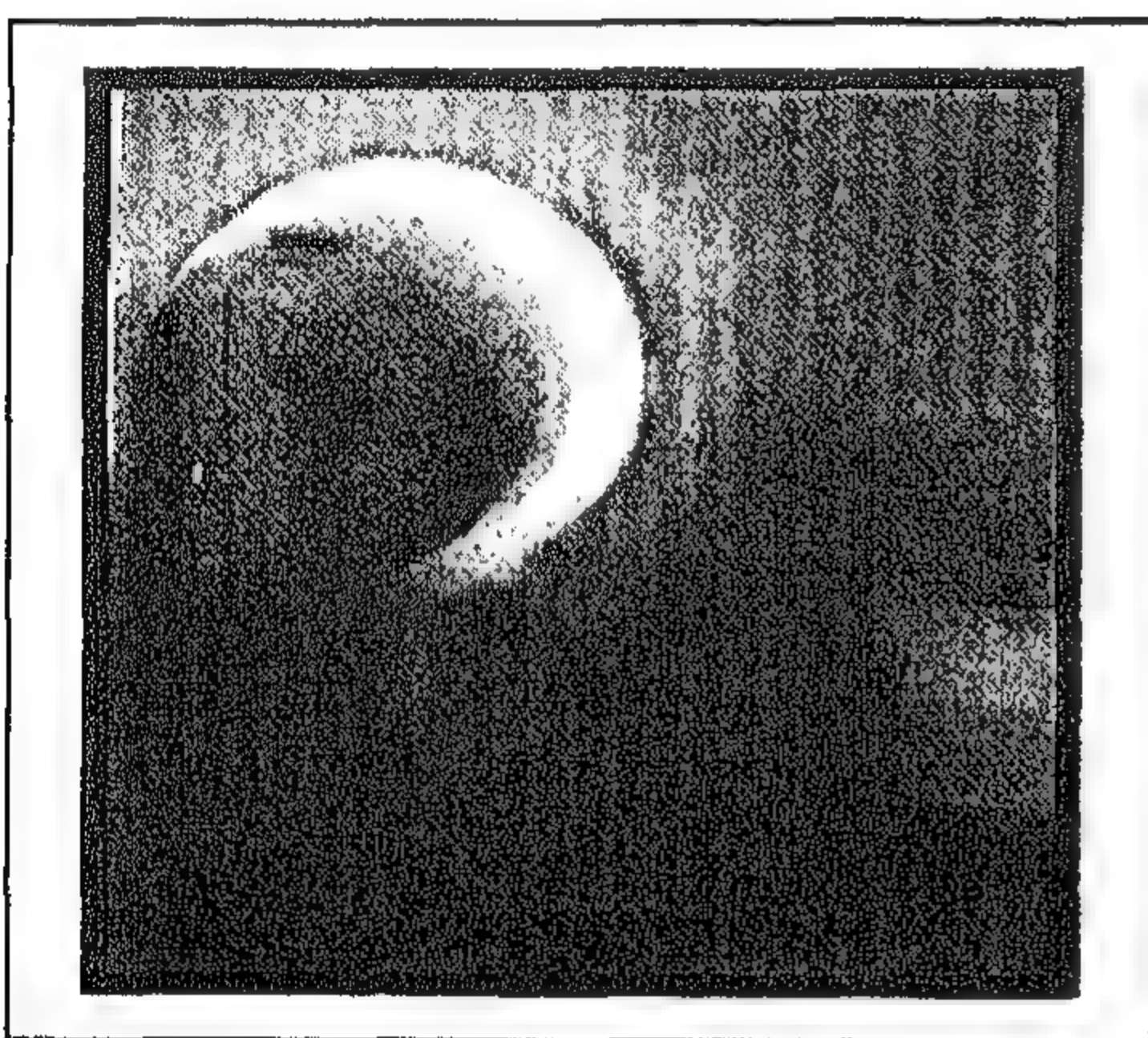
لا يخفى على أحد منا هول المصائب التي تسببها الحرائق. ولذلك كانت دائماً الوقاية خير من العلاج. ولتوفير هذه الوقاية ابتكرت شركة هايلاند مصباحاً جديداً تستطيع أن تعلقه فوق الباب وعندما يستشعر هذا المصباح أية أدخنة فإنه يطلق جرس إنذار ويصدر شعاعين ضوئيين للتنبيه وأخذ الاحتياط.



وتستطيع بعد ذلك أن تستخدم الجهاز ككشاف ضوئي يرشدك لمكان الحريق ويقودك إلى الأمان .

وقانا الله وإياكم شر النار في الدنيا والآخرة .

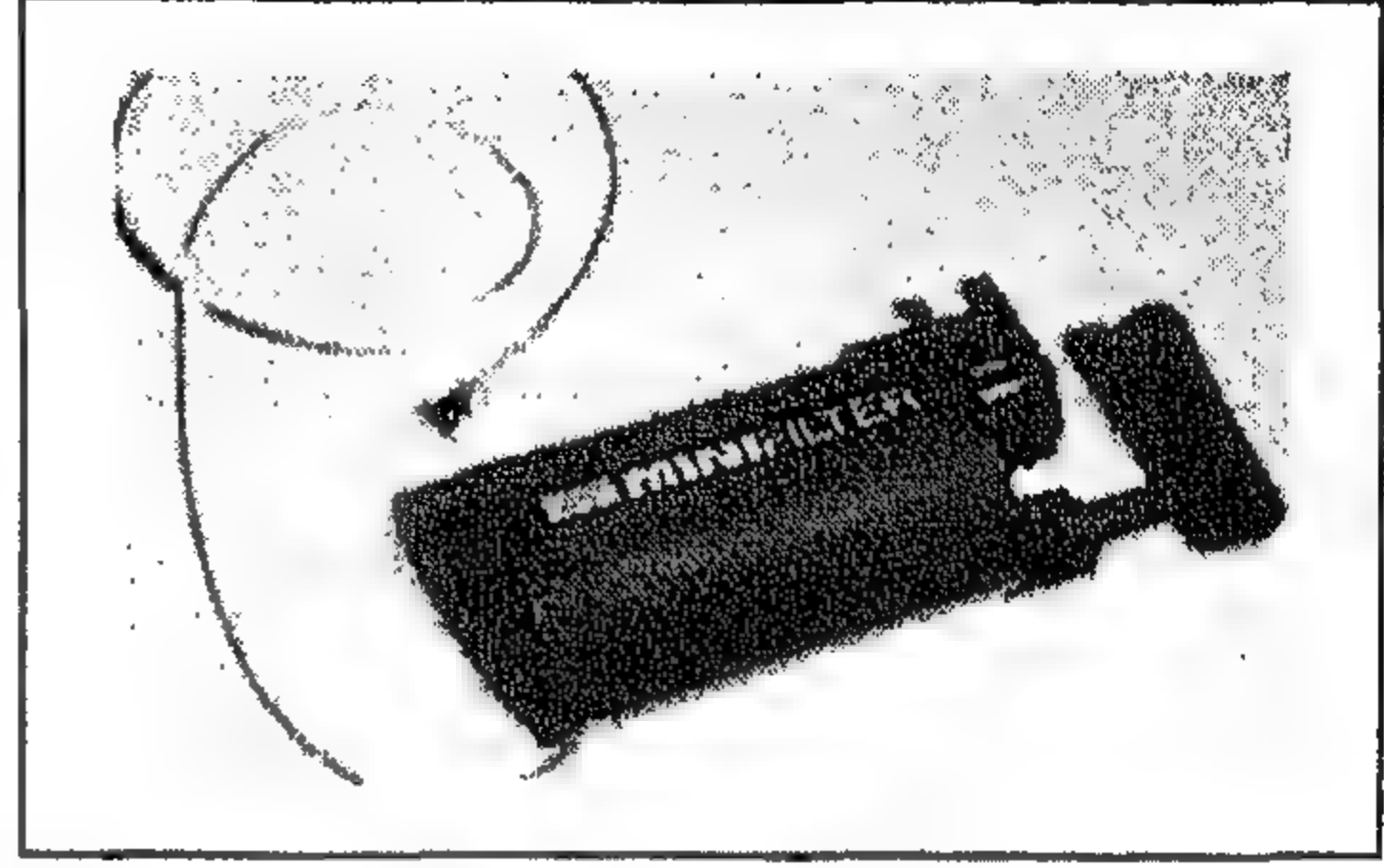
مصباح يعاد شحنه



مصباح جديد يأخذ شكل الدائرة وله قاعدة يمكن إعادة شحنها ، وتوهج بالضوء عندما يمر بها التيار الكهربائي ويمكن استخدام هذا المصباح للإضاءة أثناء النوم فهو آمن جدا وليست هناك أية خطورة من استخدامه وانتفاخه من الزينون ، ويصدر أشعة من الضوء إلى مسافة ٣٠٠ قدم .

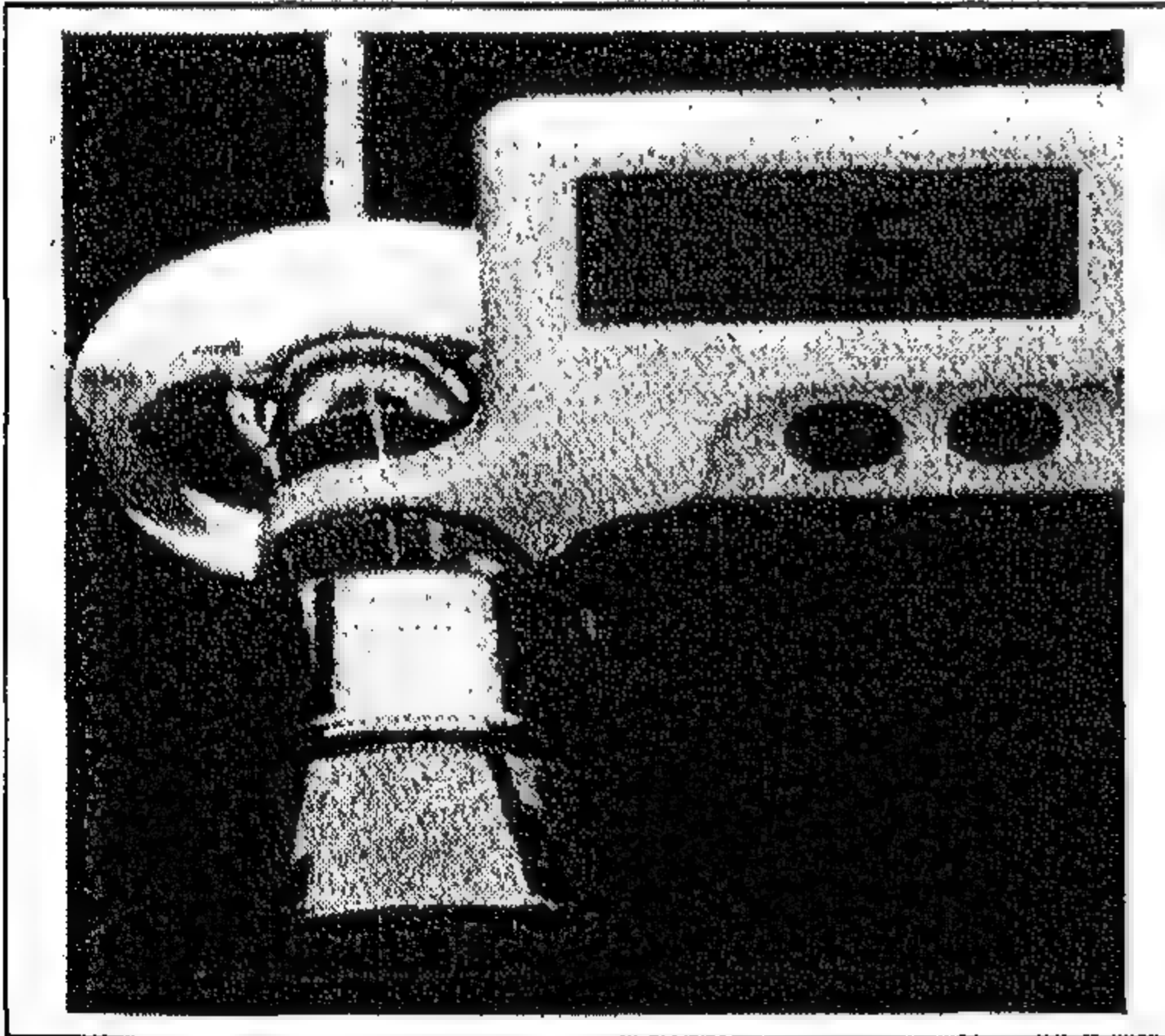
فلتر للبكتيريا والطفيليات !

المشكلة التي دائما ما تواجهه
هواة الرحلات والسفر هي مشكلة المياه
فقد تنضب مياههم ، ووقتها لا يملكون إلا
أن يستخدموا أي ماء يصادفهم وهم غير
مطمئنين لمدى صلاحيته .



ولكن اعتبارا من الآن فانهم يستطيعون أن يصطحبوا معهم في رحلاتهم فلترا جديدا
صغير الحجم لا يزيد وزنه عن ٢٠٠ جرام ويعتبر أصغر مرشح مائي اخترع حتى الآن
يقوم بتطهير الماء ليس فقط من الرواسب العالقة به ، بل أيضا من البكتيريا والطفيليات
بواسطة فلتر من السيراميك لا يزيد سمكه عن (٢,٥) ميكرون.

جهاز يقيس استهلاك الماء

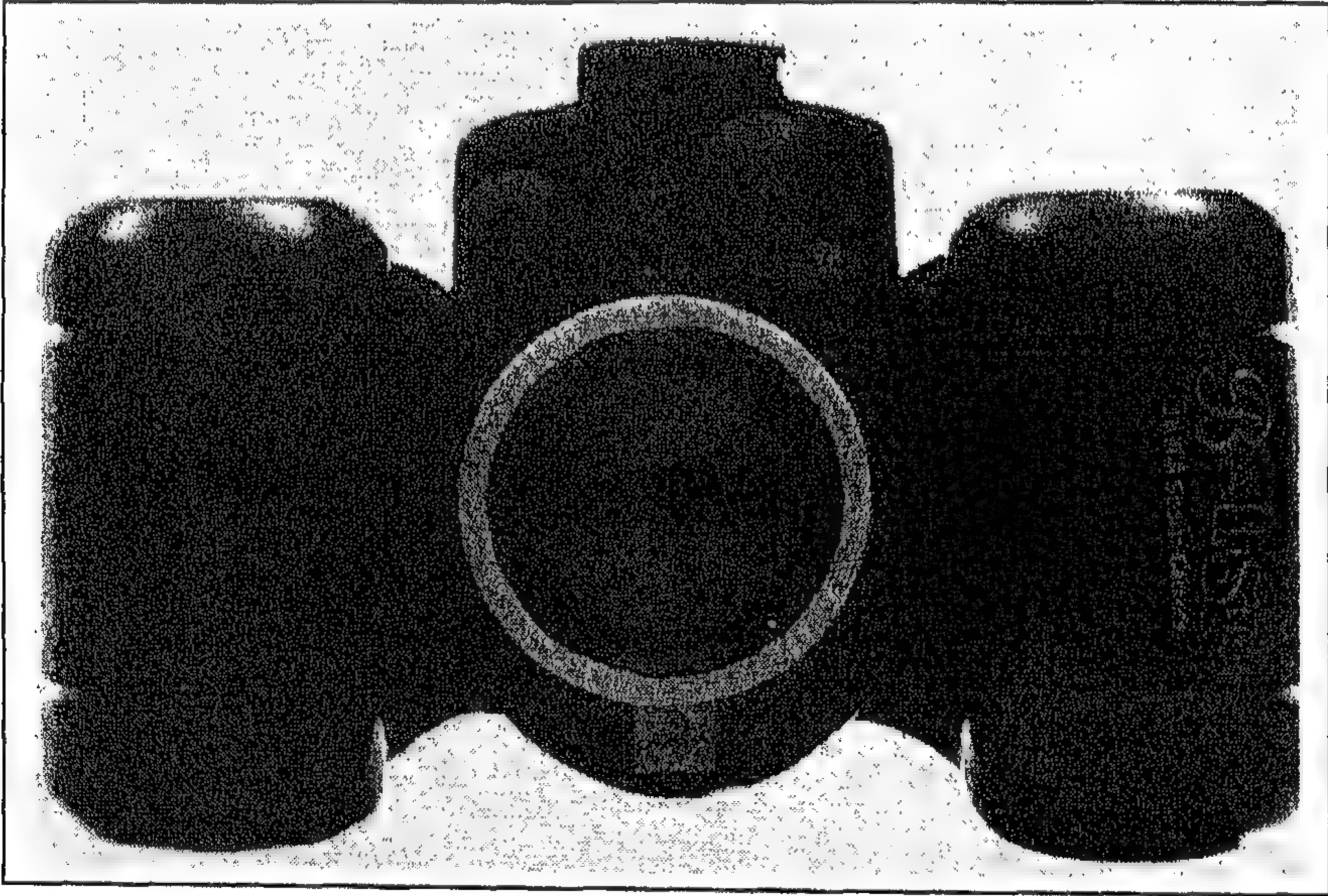


الماء من أكثر النعم التي تجري
بين أيدينا بسهولة ولا نشعر بقيمتها
الحقيقية إلا إذا افتقدناها ولذلك شرع
العلماء في ابتكار أجهزة تساعد المستهلك
على معرفة كم الماء الذي ينفقه في
الأمور المختلفة للتقليل ما أمكن من الماء
المهدور بغير طائل وفي نفس الوقت خفض
التكلفة المالية التي ستدفع ثمنها للماء المستهلك.

الجهاز الجديد " واطر تراكر أم ١ " يقيس كمية الماء والغسالات الكهربائية ، ويتكون من جزئين ، شاشة عرض لقيمة الماء المستهلك وأنبوب أو خرطوم قابل للتركيب على أي نوع من أنواع الصنابير به عداد لكمية المياه المناسبة ويعرض هذا الجهاز كمية الماء المناسبة في وقت معين بالإضافة إلى كميات الماء سبق استهلاكها .

يذكرنا هذا الجهاز بنصيحة رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم بالاقتصاد في استهلاك الماء حتى ولو كنا على فمر جار .

كاميرا جديدة للمستقبل

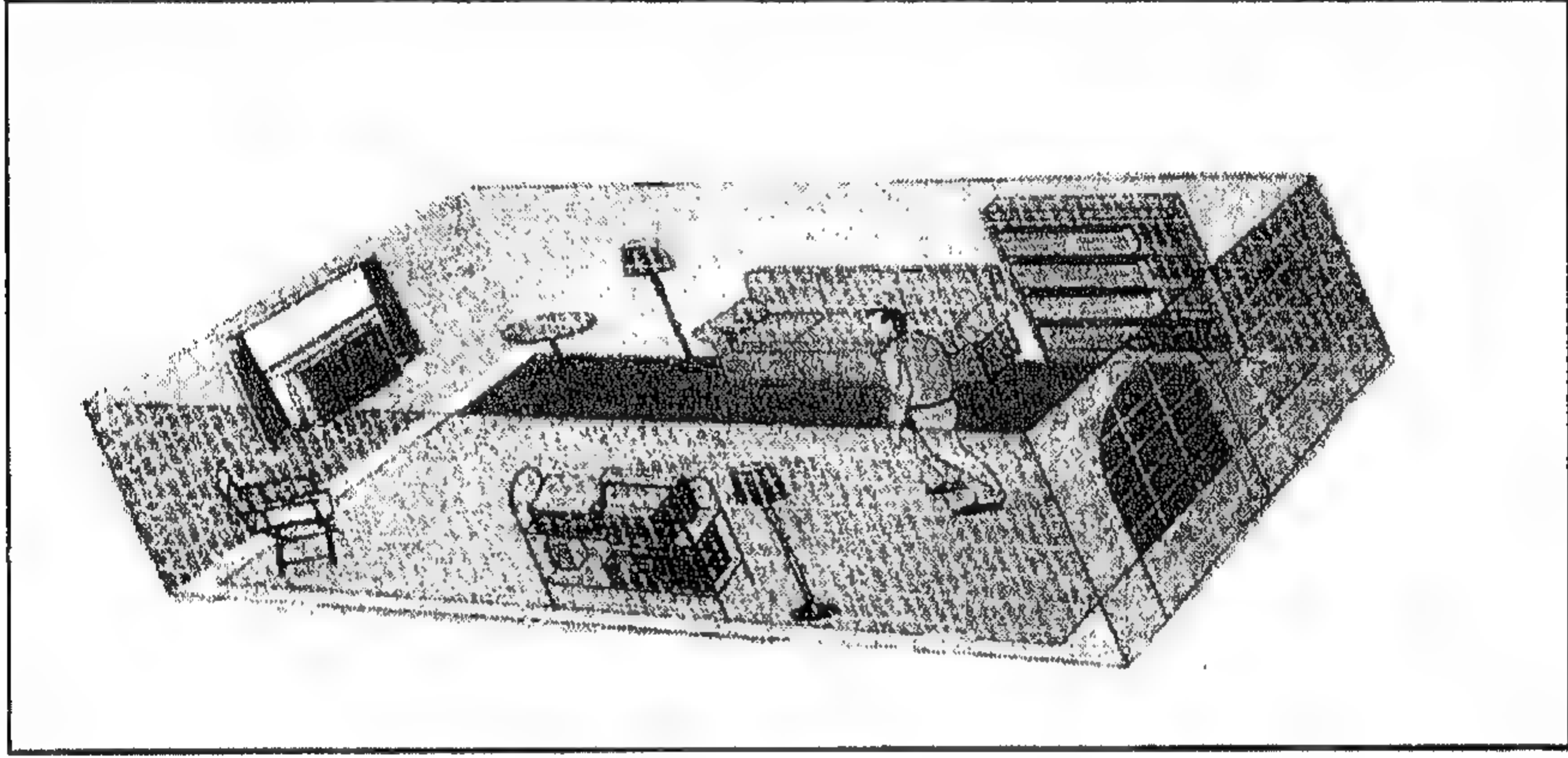


يتوقع أن تشبه آلة التصوير في المستقبل نفس آلة تصوير الألعاب الرياضية والتي حصلت على الجائزة الثالثة في مباراة التصميم الحديث تحت رعاية مركز بحوث " كوداك " و " الياس " بكلية مركز التصميم الفنية في باسادينا - كاليفورنيا - هذا النموذج

من الكاميرات المدمجة بدرجة كبيرة يمكنها أن تتركب فوق خشبة التزلج على الجليد وعلى الدراجات والألواح السطحية ، مما ييسر من عملية التصوير ويزيد من فعاليتها .

**** من أرض الآلات المفكرة ****

أجهزة عجيبة تعمل على راحتك



ربما تشعر في لحظة من اللحظات بشعور مبهم وكأن هناك شخص ما يراقبك ويتبعك أينما ذهبت ويعلم وقت دخولك وخروجك من الحجرة ويعد عليك حركاتك وسكناتك ... إنه يبدو كالشبح غير المرئي ، هذا الشبح عبارة عن حقيقة موجودة بالفعل وهو ما ستخبرنا عنه اليوم مجلة البوبيولار ساينس الأمريكية اليوم في عددها الصادر بتاريخ نوفمبر ١٩٩٣ . إنه جهاز غريب كيف الهواء — ولكن بطريقة عجيبة — أنتجته شركة ماتسوشيتا للإلكترونيات والتي تدمج منتجاتها في الأسواق بماركة " ناشيونال " التجارية .

هذا المكيف العجيب زودته الشركة الصانعة له بجهاز إحساس لا يقيس درجة الحرارة والرطوبة فحسب ولكنه يقيس أيضاً عدد الأفراد الموجودين في الحجرة ومواقعهم بدقة وتقوم وحدة ميكروكمبيوتر داخل الجهاز بتكثيف درجة الحرارة وتدفق الهواء طبقاً للظروف المحيطة .

ويقوم هذا المكيف بتشغيل نفسه بنفسه وبكفاءة عالية وبذلك يوفر الكثير من الطاقة الكهربائية ويوفر عليك عملية فتحه وإغلاقه كلما احتجت ذلك .

وعندما نحاول أن نسترق النظر إلى هذا الجهاز لتعرف على سر من أسرارهِ سنلاحظ وجود نظام استشعار يعمل بالأشعة تحت الحمراء يوجد في مقدمة الجهاز وبإمكانه أن يعمل عملية مسح للحجرة ، ويسجل (٥١٢) قراءة لدرجات الحرارة ثم يرسم رسم بياني لها على هيئة (٨) صفوف (بالارتفاع) و (٦٤) عمود (العرض) وتعاد عمليات مسح الحجرة وتستخدم البيانات المسجلة للتعرف على الأجساد البشرية ومقدار بعدها عنه ، ويستطيع جهاز الإحساس أن يحدد كمية الإشعاع الحراري التي تكتسبها أو تفقدها الجدران والأرضيات والأسقف . وبعض أجهزة الإحساس تتبع أثر درجات الحرارة والرطوبة ومستويات الإضاءة ليس داخل المنازل وحسب بل وخارجها أيضاً .

ويستخدم الميكروبروسيسور — (جهاز عمليات صغير) — هذه المعلومات لكي يتحكم في درجة الحرارة والاندفاع الهواء بصورة تدريجية .

وإذا تحرك ساكن البيت من وسط الحجرة إلى حائط بارد فإن وحدة التحكم بالجهاز ستقوم بزيادة درجة الحرارة قليلاً قليلاً وتوجه اندفاع الهواء لكي تعادل من كمية الحرارة المفقودة بالإشعاع إلى هذا الجدار البارد وبذلك لا يشعر الشخص بفروق في درجات الحرارة داخل الحجرة الواحدة .

وإذا كان صاحب البيت يتحرك بنشاط داخل الحجرة وفي كل اتجاه وجسده يولد حرارة في أماكن مختلفة من الحجرة فإن الجهاز سيقوم بتعديل نفسه بحيث يخفض من درجة حرارة الغرفة بالتدريج .

غسالات بالأشعة تحت الحمراء !

وفي بعض التطبيقات الأخرى يكون الهدف هو إراحة المستخدم تماماً بحيث لا يكون بحاجة إلا إلى ضغطه واحدة فقط على زر معين بعدها يعمل الجهاز كل ما يريد منه صاحبه ، فعلى سبيل المثال أجهزة غسل الملابس والتي صنعتها حديثاً كل من سانيو وشارب وتوشيبا تحوي بداخلها على ميكروبروسيسور وضوء معين — يقوم بعملية التحسس — يقومان بتشغيل الماكينة وإدارة عملية الشطف بالماء ، وفي أنبوب تدوير صغير تقاس الحركة في فترات زمنية متتالية بواسطة الأشعة تحت الحمراء والتي تلمع خلال عملية الغسل وبينما تزيد الحركة التوربينية فإن الميكروبروسيسور سوف يقوم بتقدير كمية القاذورات التي تخرج من الملابس وبالتالي فإن الجهاز يستمر في عملية التنظيف وعندما تثبت الحركة التوربينية فإن دورة الغسيل تنتهي وتتوقف عند هذا الحد .

أفران تخبرك عن متطلبات عملية الطهي !

وتستخدم الآن أفران الميكروويف في اليابان أجهزة إحساس لكي تحدد لنا ما إذا كان الطعام بحاجة إلى إذابة الثلج عنه أولاً أو أنه بحاجة إلى تسخين بسيط ، وأحد نماذج هذه الأفران الجديدة يقوم بقياس معدل انعكاس أشعة الميكروويف فالأطعمة المثلجة تقوم بعكس الموجات القصيرة في البداية ولكنها تمتص هذه الموجات أثناء ذوبان الثلج من عليها ، وكذلك فإن كميات كبيرة من الطعام تمتص كمية أكثر من هذه الموجات القصيرة ويقوم الفرن بتسجيل كل البيانات عن الطعام ويعدل من نفسه طبقاً لها .

وباستخدام أجهزة إحساس إضافية تقيس درجة الرطوبة وأجهزة إحساس للموجات تحت الحمراء فإن الفرن يتحكم في مقدار طاقته الكهربائية التي سيطلقها للعمل وكذلك في الوقت الذي سيستغرقه في طهي نوع معين من الطعام .

مكيف يعمل مع سجادة إلكترونية!

وتعرض شركة سانيو جهاز مكيف لتدفئة الهواء يعمل بارتباطه مع السجادة الإلكترونية الشائعة في اليابان حيث أن الجلوس على الأرض هناك عملية مألوفة وجهاز إحساس الإشعاع الموجود في هذا المكيف بإمكانه أن يحدد درجة الحرارة السطحية للسجادة ثم يقوم بصورة أوتوماتيكية بتعديل درجة الحرارة في الحجره كلها .

مكنسة تحرك عن درجة النظافة!

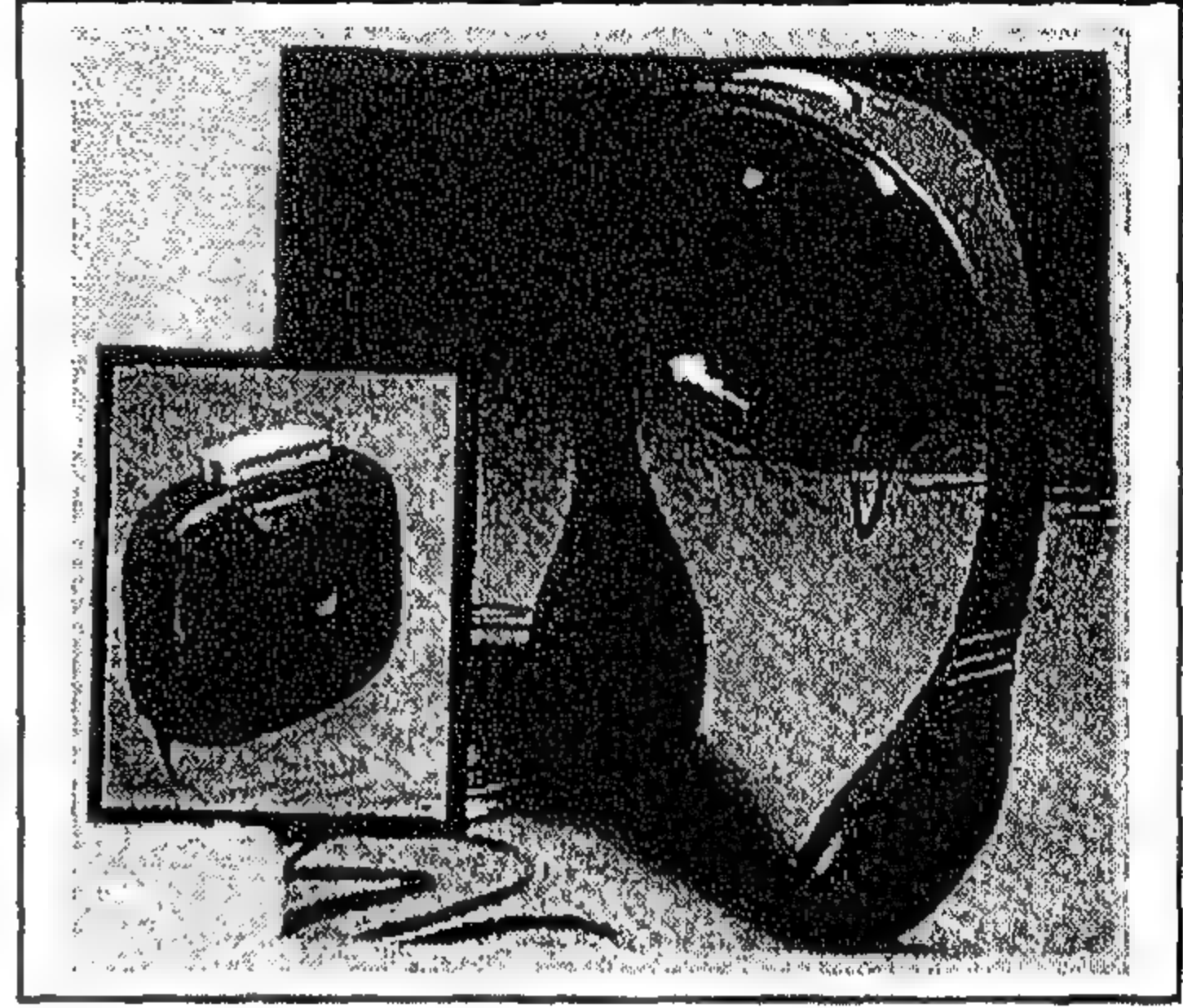
صنعت شركة ماتسوشيتا مكنسة كهربائية تعمل بجهاز إحساس ضوئي يقوم بقياس كمية القاذورات التي يمتصها خرطوم المكنسة وبالتالي يقوم أوتوماتيكيا بتزويد أو تنقيص كمية الطاقة الكهربائية بحيث تعادل كمية القاذورات التي تكتشفها المكنسة ، وهناك مؤشرات على يد المكنسة توضح أربع درجات من النظافة والقذارة وعندما يضى المؤشر الذي يدل على النظافة التامة يستطيع المستخدم للجهاز أن ينقله إلى مساحة أخرى بحاجة للتنظيف وذلك بدلا من السير بالمكنسة على مساحات ليست بحاجة إلى تنظيف ، وتخفيض هذه المكنسة من استهلاك الكهرباء بنسبة الثلث بمضاهاتها مع المكنسة العادية وتدعى الشركات المطورة لهذه الأجهزة أنها توفر الوقت والجهد .

الاتجاه السائد في الصناعات الحديثة الآن هو التحسين في تكنولوجيا أجهزة الإحساس وبعدها لن نستطيع أن نحصى المنافع التي ستجلبها هذه التحسينات ولا نستطيع في وقتنا الحالي أن نضع تصورا نهائيا لما ستكون عليه الآلات الحديثة في السنوات المقبلة أنه طوفان العلم الذي يجري بلا حدود.

نسأل الله تعالى أن ينفعنا بهذا العلم وأن يوفقنا دائما لعمل الخير وخير العمل .

جهاز يخلصك من الضوضاء

يمكنك الآن أن تتخلص من الضوضاء
المزعجة التي تحيط بك في كل مكان والتي
تنتج عن أصوات السيارات والأتوبيسات
والأجهزة المنزلية وذلك باستخدام سماعات
الرأس ماحية الضوضاء فهي تقوم بتخفيض
الإزعاج الناتج من الأصوات ذات التردد
المنخفض دون أن تؤثر على الأصوات ذات
التردد العالي مثل أصوات البشر .



ويعمل هذا الجهاز أيضا كجهاز راديو عادي .. إذن فمشكلة الضوضاء في سبيلها إلى
الحل بمشيئة الله تعالى .

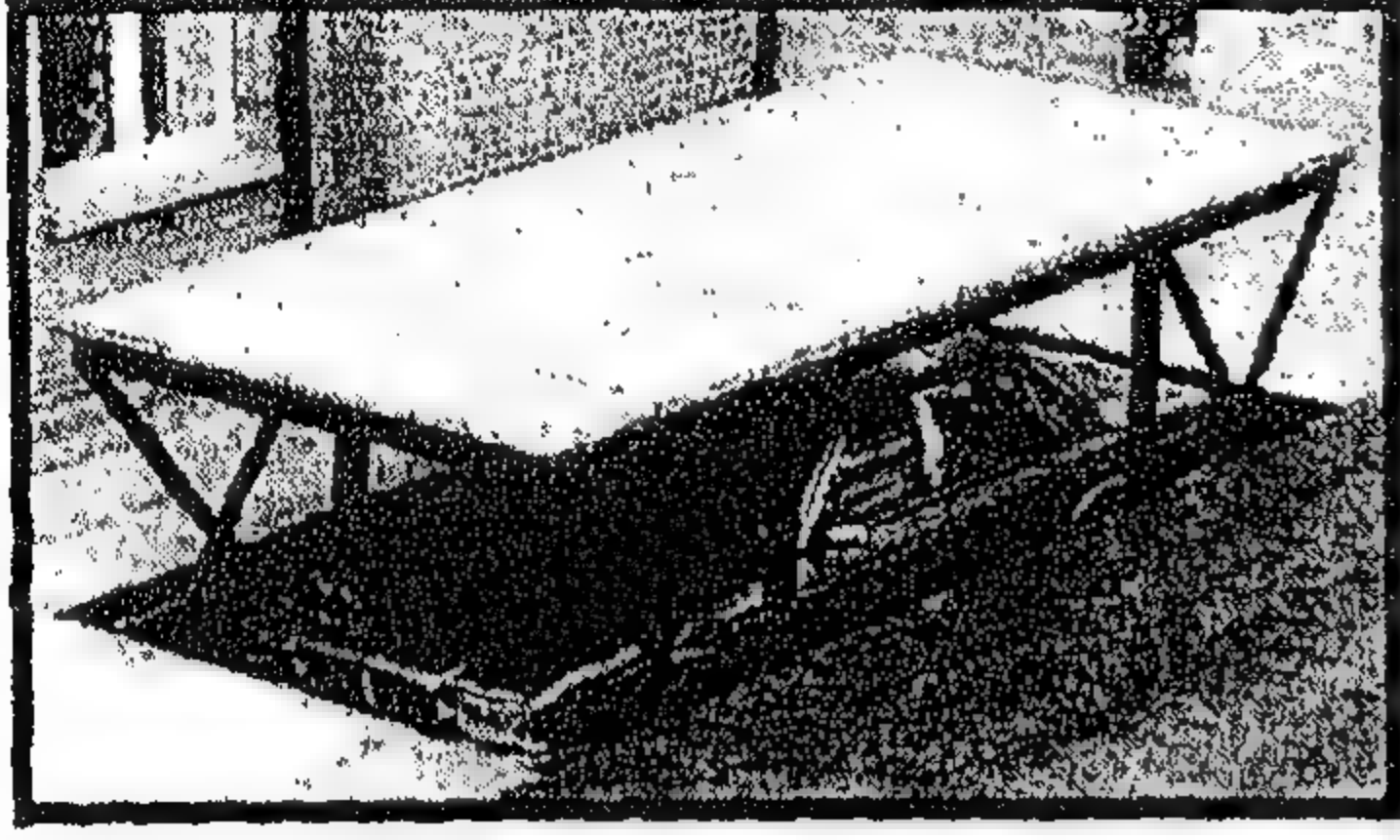
لعبة السلة فوق سيارة نقل !

حسنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم على الحرص على كل ما ينفعنا، وقد
قال عمر بن الخطاب رضي الله عنه : " علموا أولادكم السباحة والرمية وركوب الخيل "
حرصا على صحة أبدانهم وشغل أوقات فراغهم بكل ما هو نافع مفيد ، وقد ابتكر لنا
اليوم محبي كرة السلة فكرة جديدة تمكن محبي هذه اللعبة من القيام بها في أي مكان شئوا ،
لقد أقاموا عمود السلة فوق سيارة نقل على ارتفاع عشرة أقدام وقد ثبت اللوح

الخلفي بواسطة مسامير قلاووظ في مؤخرة السيارة بحيث تبتعد السلة مسافة مقدارها ستة أقدام عن ظهر السيارة لكي توفر متسعاً يحمي ظهر السيارة من الضربات العنيفة وعند عدم استخدام لعبة السلة فمن الممكن بسهولة أن تثني مكوناتها ويحتفظ بها داخل مهد السيارة ..



الجراج الخفي !



إذا وجدت الأرض في يوم من
الأيام تميد من تحتك فلا تقلق وتتنخيل
أن هناك زلزالا لا سمح الله ، إنك
الآن تقف فوق سقف جراج متحرك
توجد سيارة أسفل منه داخل منصة من
الصلب ، وهذه الأرض المتحركة التي

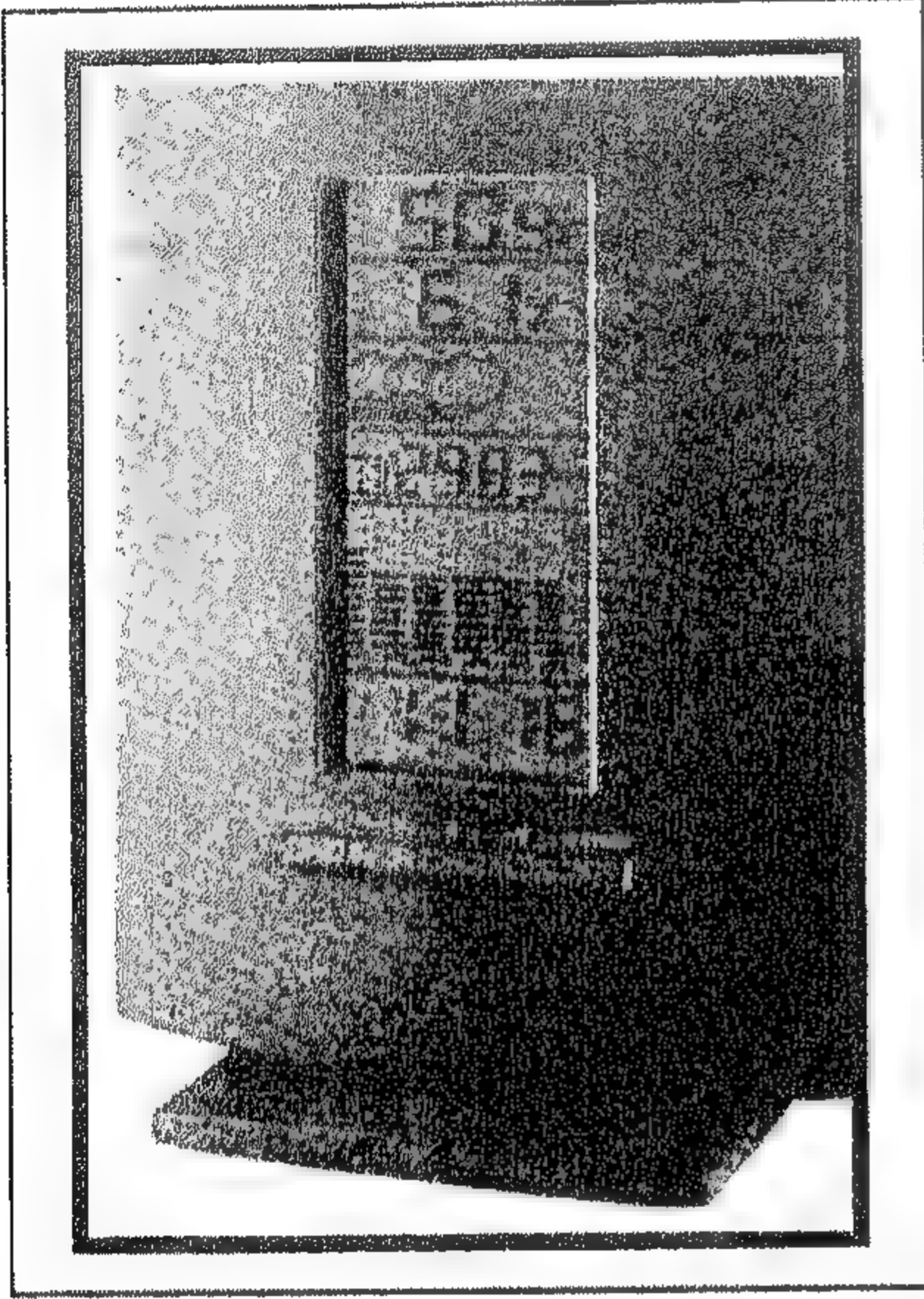
تقف عليها — سقف الجراج — تمثل في نفس الوقت جزءا من الطريق ! مساحة هذا
الجراج حوالي (٢٠×٩) قدما ويتميز بأنه يحتوي على مضخة إلكترونية تعمل على إزالة أية
كمية من المياه ممكن أن تتسرب إلى الجراج عندما يفتح السقف وبذلك يمكننا توفير
مساحات كبيرة من سطح الأرض بجعل جراجات السيارات أسفل سطحها ، ومن يعلم ربما
يأتي اليوم الذي تبنى فيه مدن بأكملها تحت سطح الأرض كما حدث بصورة جزئية في
إحدى البلدان المتقدمة ..

سبحان من علم الإنسان ما لم يكن يعلم .

هل السماء مشمسة أم غائمة

((ترى ماذا أرتدي اليوم ؟ هل أضع المعطف الثقيل وأصطحب الشمسية أم يكفي

رداء خفيف ؟)) .

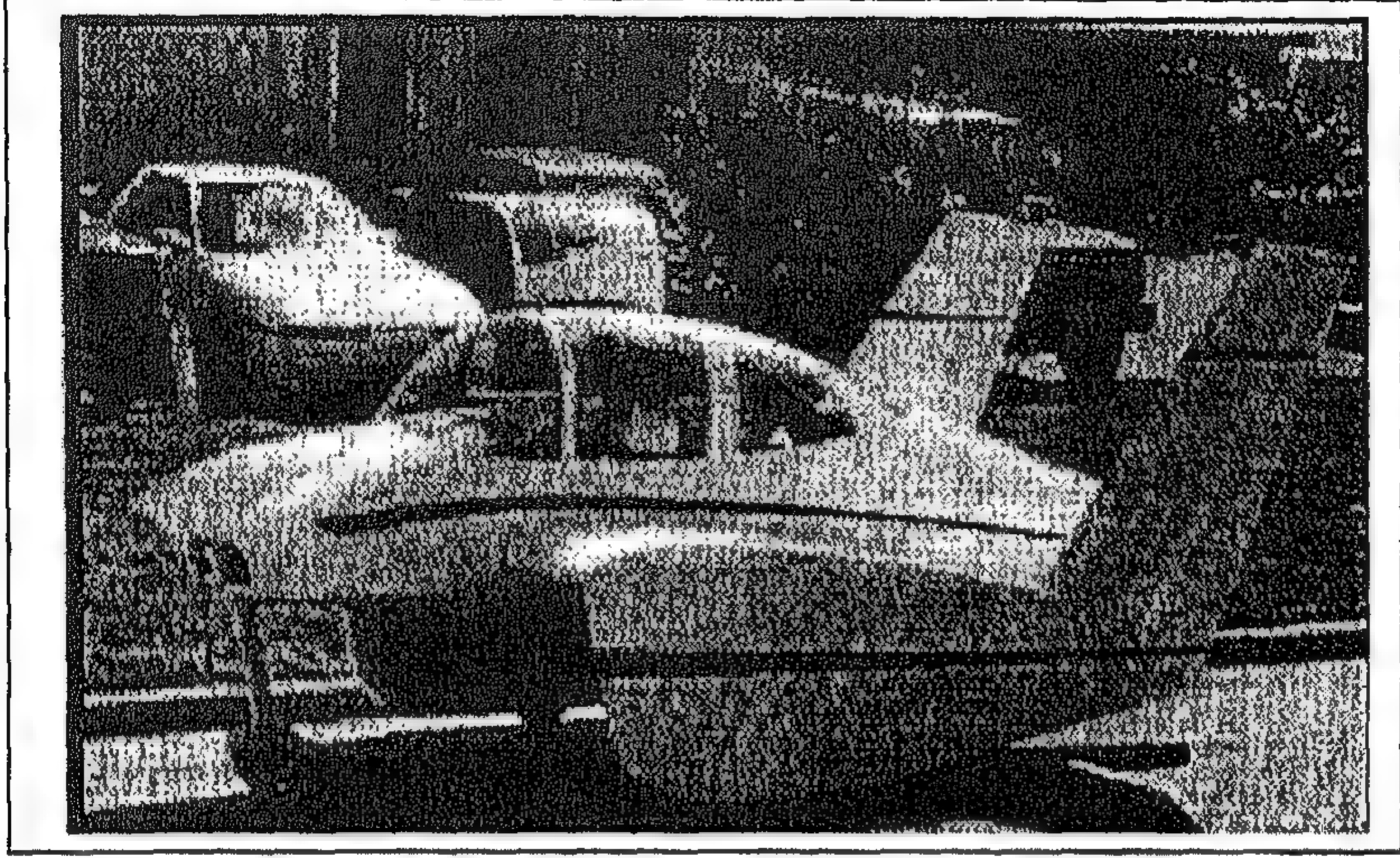


سؤال لا بد أن تسأله لنفسك

في أيام الشتاء المتقلبة. وفي الصيف ستتساءل عن درجة الحرارة والرطوبة ، ولذلك كفاك العلماء مؤنة مثل هذا السؤال واخترعوا لك جهازا ينبئك عن حالة الطقس قبل أن تخرج من بيتك . هذا الجهاز يعرفك بدرجة الحرارة المتوقعة (على وجه التقريب) والرطوبة النسبية في الهواء الجوي وما إذا كانت الشمس ساطعة أم أن السحب تحتل أجواء السماء ؟

ويظهر لك كل ذلك على شاشة الجهاز على هيئة أرقام وصور تشرح لك وتوضح كل ما تريد أن تعرفه عن حالة الطقس ، وليس هذا فحسب بل إن الجهاز يحتوي على ساعة ومنبهه بجرس وكذلك يحتوي على نتيجة (روزنامة) ، وبرغم كل هذه الإمكانيات الهائلة ستجد أن طوله لا يزيد عن سبع بوصات .

السيارة التي تطير !



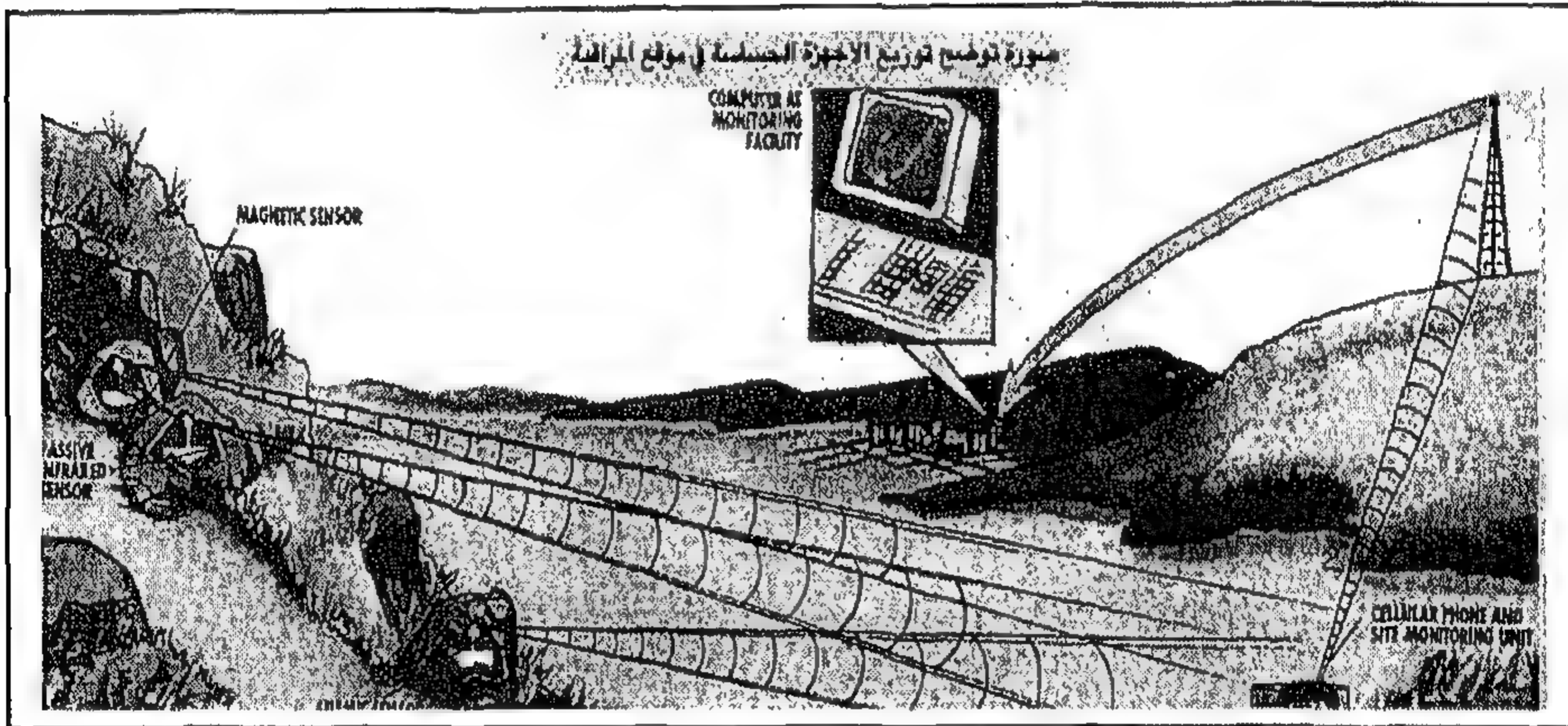
سيارة وطائرة في آن واحد لا تحمل أكثر من ٤٠ جالوناً من الوقود وتستطيع أن تطير إلى ارتفاع يزيد عن (١٠٠٠٠) قدم بسرعة مقدارها ٢٠٠ ميل في الساعة لتقطع مسافة مقدارها ٧٢٠ ميلاً ، أما سرعتها القصوى فتبلغ ٣٠٠ ميل في الساعة . هذه السيارة الطائرة يبلغ عرضها ٨,٥ قدم وطولها ٢١,٣ قدم وتتسع لأربعة أشخاص فقط ويبلغ ثمنها ما يعادل ١٠٠٠٠٠ دولار .

إنها قفزة كبيرة في مجال التكنولوجيا ستمكّننا بمشيئة الله تعالى من اختراق حدود الزمان والمكان وفي نفس الوقت نتوقع إذا ما طوّرت مثل هذه السيارة وقلّ سعرها أن تُخفف من حدة ازدحام المـرور .

**** الصوت الخفي ****

حماية الحدود بالموجات الإشعاعية

إذا كنت تسير يوما ما في الصحراء وتعثرت قدماك بشيء صلب ثم انحنيت لتلتقط هذا الشيء لتحمله ولتعرف عليه فلا تتعجب وقتها عندما تسمع صوتا يأمرك بأن تترك هذا الشيء وتغادر المكان سريعا !



أنت الآن في موقع أثري هام يرجع عمره إلى بضعة مئات أو آلاف من السنين ، وهذا الذي في يدك عبارة عن قطعة أثرية غالية لا ينبغي عليك أن تلمسها أو تستحوذ عليها ، أملد الصوت الذي سمعته فلا تدع نفسك للظنون وتعتقد أنه صوت جان أو صوت أرواح الموتى الذين سكنوا هذا المكان بل إنه صوت إنسان مثلك تماما يحدثك من خلال موجات الأثير بعدما علم أنك التقطت هذه القطعة التاريخية الهامة ، والذي سيثير دهشتك أنك لن ترى صاحب هذا الصوت ماثلا أمامك .. وعندما ستسأل نفسك .. " ما هذا الذي يحدث ؟ " ، " هل أنا في حلم أم حقيقة ؟ " .. ستأتيك الإجابة بسرعة وتقول لك " إنه الواقع بعينه " ... إنها حقيقة متوقعة الحدوث في المستقبل القريب بمشيئة الله تعالى ، فالباحثون في المختبر

القومي — لورنس ليفرمور في كاليفورنيا — يعملون الآن على تطوير نظام أمن جديد لحماية وحراسة المواقع الأثرية الهامة ويخططون لاختبار هذا النظام الجديد في " حصن بنينج " وهو عبارة عن قاعدة عسكرية بالقرب من كولومبس ، هذا الحصن يحتوي على مصنوعات أثرية يرجع عمرها لآلاف مضت من السنين .

يقول جون باكر رئيس المشروع : " أنه من الصعب أن تمنع الناس من دخول مثل هذه الأماكن فإذا صنعت سورا على سبيل المثال فإنهم سيتسلقوه ونأمل أن مشروع الـ " HIP " — الحماية من اقتحام البشر سيساعد في حماية مثل هذه المواقع ويتضمن هذا المشروع عدة تقنيات متطورة ومركبة مع بعضها البعض بحيث تعمل كيد واحدة .

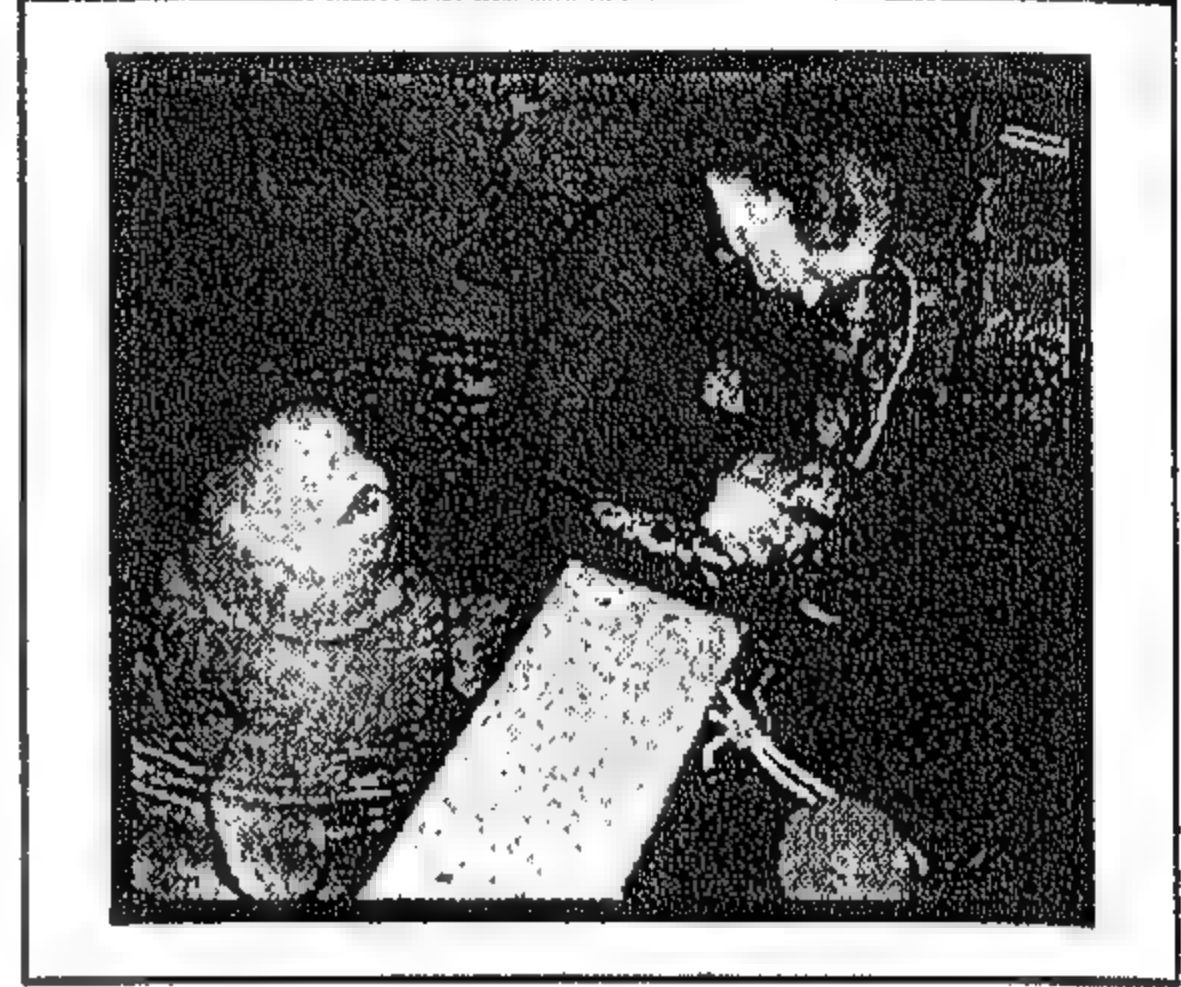
فهناك جهاز حساس للموجات الصوتية يقيس أي تغير طفيف في الذبذبات الأرضية في الموقع محل الحراسة ، وجهاز آخر عبارة عن مكشاف يعمل بالموجات تحت حمراء يسجل درجة حرارة الجسم الحي ويتعرف على وجوده من عدمه وعلى حجمه وكثير من مواصفاته وجهاز آخر يسمى " الماغنا توميتر " يتعرف على وجود المعادن كالموجودة في السيارات أو المجاريف على سبيل المثال ، وهناك بطاريات تمد النظام بالطاقة اللازمة ، وتصل هذه الأجهزة بوحدة عمليات مركزية تحلل الإشارات التي تصلها من هذه الأجهزة الحساسة فإذا كان هناك أي دخيل استطاع أن يخترق المنطقة فإن جهاز العمليات يطلب تدخل كمبيوتر آخر عن طريق تليفون خلوي لكي يطلق جرس إنذار وعندها يقوم المراقب بوحدة العمليات بالضغط على مفتاح يجعل كاميرا فيديو — مركبة في الموقع — تعمل لكي تلتقط صورة لهذا الدخيل ويستخدم ميكروفون لكي يحذره ويأمره بالخروج من الموقع .

وبعد نجاح اختبار هذا المشروع سيسمح بتصنيع مثل هذا النظام في الحراسة ويقدر الباحثون أن تكاليفه ستتراوح ما بين (٥٠٠٠) إلى (١٠٠٠٠) دولار ومن الممكن تعميمه لحماية الحدود الدولية من تجار المخدرات ومن الهجرات الغير مصرح لها .

وختاماً لا يسعنا إلا أن نسبح الله ونحمده على ما تفضل به علينا من
نعمة العلم .

حماية الحيتان بالصوت !

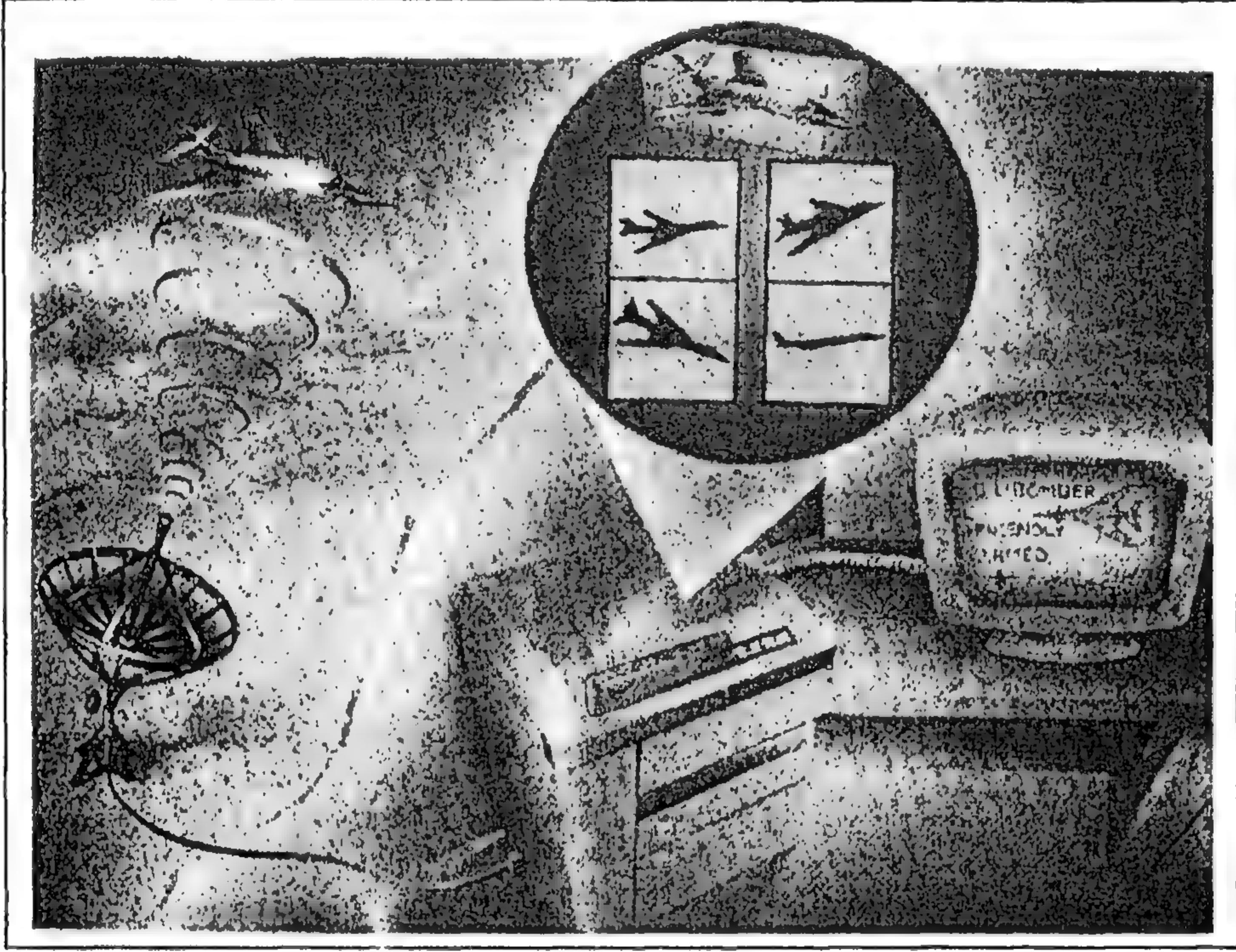
اخترع " جون لين " طريقة جديدة لحماية الحيتان من أن تقع في شباك أسماك القد ، فهو يقوم بإحاطة كل شبكة من شباك أسماك القد بحوالي ستة من الاسطوانات الفضية والتي يضعها بطريقة بارعة حول كل شبكة ، وهذا النموذج الأولي من الجهاز والذي يعمل بالبطاريات يقوم بإصدار صوت يبعد هذه الثدييات عن الشباك ، ويعمل الآن " لين " وبمساعدة طلبة جامعة نورث وسترن في إيفانستون على تطوير هذا الجهاز وتخفيض سعره من (١٠٠) دولار إلى (٢٥) دولار فقط .



رادار يفرق بين طائرات العدو والصديق !

حلم كبير ظل يطارد العلماء ردحا كبيرا من الزمان وهو أن يستطيعوا أن يفرقوا بين الطائرة — أو أي هدف — العدو والطائرة الصديقة .. ترى هل استطاعوا أن يصلوا إلى حلمهم ويتوصلوا إلى ابتكار جهاز راداري جديد يمكنهم من ذلك ؟ هذا ما سنعرفه خلال الأسطر القليلة القادمة .. لقد استطاع العلماء بالفعل في الولايات المتحدة الأمريكية أن يطوروا نظاما راداريا يمكنه التعرف على الأهداف وذلك خلال البحوث التي

أجريت للبتاجون وهذا النظام يمكن أن يحول دون الإسقاط غير المقصود للطائرات التي لا تشكل تهديداً أمنياً لهم .



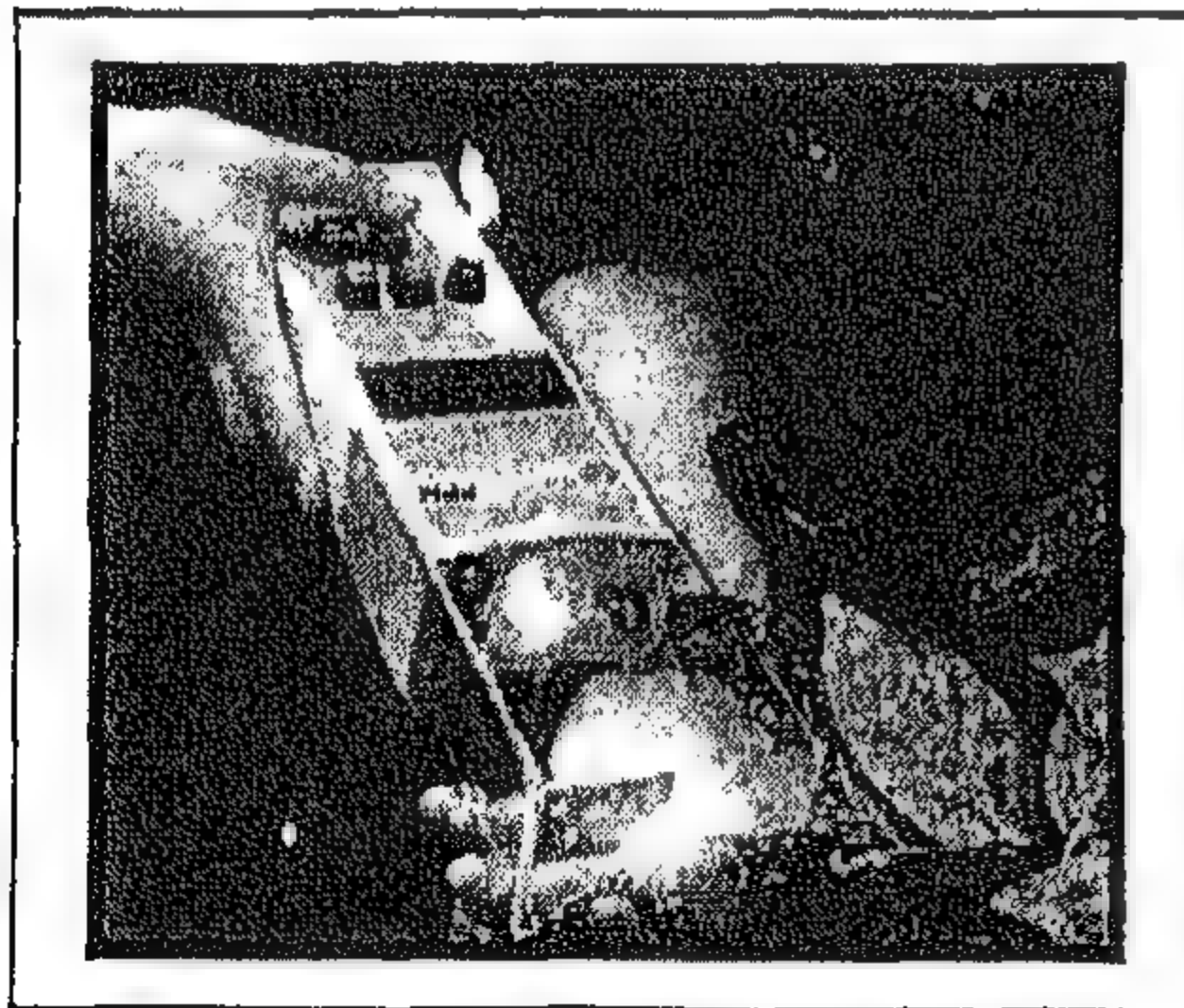
برنامج كمبيوتر قيد التطوير يستخدم الصور الرادارية لكي يولد منها الخطوط الخارجية للطائرة وبالتالي يستطيع بعد ذلك التعرف على الطائرة من الصور المختارة داخل قاعدة بياناته .

لقد كانت العقبة الرئيسية في استخدام الرادار هي أنه لا يمكنه التفريق بين الأنواع المختلفة من الطائرات ذلك لأن الرادار الذي يعمل بواسطة أشعة الميكروويف المفاجئة للأجسام يستطيع أن ينشئ صورة ذات بعدين فقط لهذه الأجسام المرصودة ، وبما أن الطائرات غير متماثلة فإنها تعكس كميات مختلفة من طاقة الميكروويف — الموجات القصيرة جداً — طبقاً للزوايا التي تسافر بها ، وقد أدى هذا القصور في الرادار إلى حدوث كوارث منها على سبيل المثال لا الحصر كارثة إسقاط الطائرة الإيرانية في عام ١٩٨٨ بواسطة الصاروخ الذي أطلقه الأسطول الأمريكي وذلك عندما تصور ملاحوه خطأ أنها طائرة مقاتلة

تحاول الهجوم عليهم ، ويقوم الآن المهندس الإلكتروني " مايكل ميلر " وطلابه بجامعة واشنطن بتعديل تقنية حسابية تسمى بـ "نظرية الأنماط " من أجل التغلب على هذه المعضلة، فعندما يستقبل برنامج الكمبيوتر التجريبي صورة رادارية لطائرة مجهولة فإنه يستخدم معادلات من نظرية الأنماط لكي يحسب الكيفية التي ستظهر بها الطائرة عندما تشاهد من زوايا أخرى وبالطبع فإن مثل هذه الحسابات ستكون غاية في التعقيد حتى باستخدام السوبر كمبيوتر وكيفما كان الأمر فإن تقنية ميلر ستقلل من حجم الورطة التي سيقع فيها الكمبيوتر وذلك بتحديد الكيفية التي بها ستختلف نقاط الحل على الطائرة من مشهد إلى آخر وتقدير نقاط أخرى ، وفي النهاية يقوم البرنامج بمقارنة المشاهد المختلفة للطائرة بصور الطائرات المعروفة لديه ولختواه في قاعدة البيانات ، وعندما يحصل البرنامج على صورة تضاهي الهدف المرصودة فإنه يقوم باخطار العامل على الكمبيوتر . والسؤال الآن هل أصبح هذا النظام محل استخدام ؟

الحقيقة أنه ما زال في مراحل تطويره الباكرة وسيحتاج إلى عدة سنوات حتى يمكن استخدامه عالميا وعلى نطاق واسع .

قياس إنتاج النبات



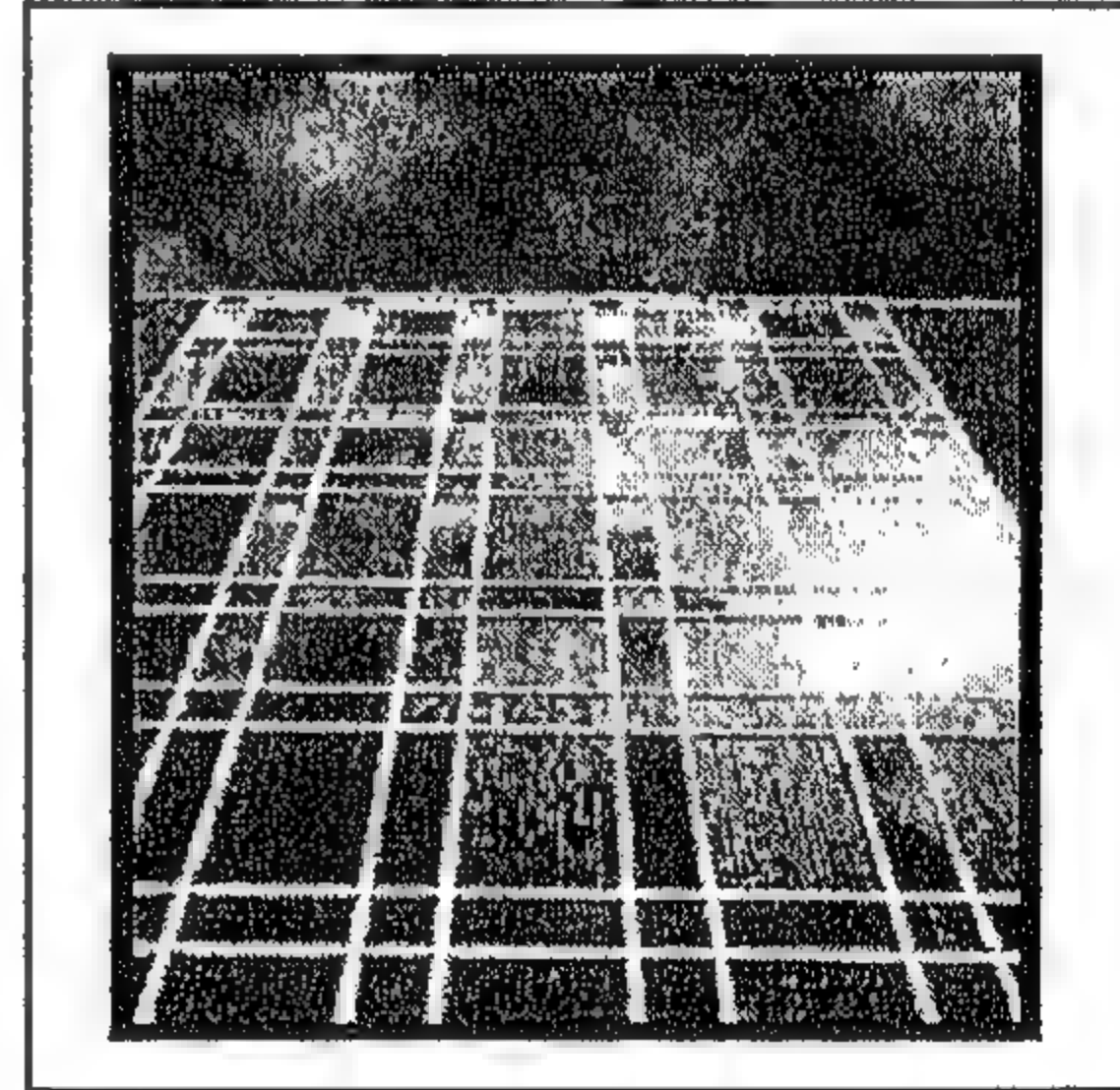
لتحديد مدى كفاءة النبات في إنتاج المواد الكربوهيدراتية أنتج مركز التحليل البيئي والاستشعار عن بعد (ب. ف في ديلفت ، النيزر لاند) جهازا جديدا يقيس مدى كفاءة عملية البناء الضوئي في النبات ويكشف هذا الجهاز عن الإشعاع الفلورسنتي من ورقة النبات لكي يقيس

مدى فعالية النباتات في استخدام الضوء لإنتاج الكربوهيدرات وبالتالي
يستطيع الجهاز أن يحدد أفضل الظروف لنمو النبات داخل " البيوت الخضراء " .

زجاج يولد الكهرباء ويعزل الضوء!

استطاع العلماء أن ينتجوا نوعا جديدا وغريبا من الزجاج يدمج على جانبيه خلايا
شمسية فوتوفولتية (ضوئية كهربية) ، ويستطيع هذا الزجاج أن يعزل الضوء جيدا عن
المكان الذي يركب فيه ، وكذلك يحول ضوء الشمس إلى كهرباء تستخدم لتمد المكاتب
والمنازل بالطاقة الكهربائية اللازمة .

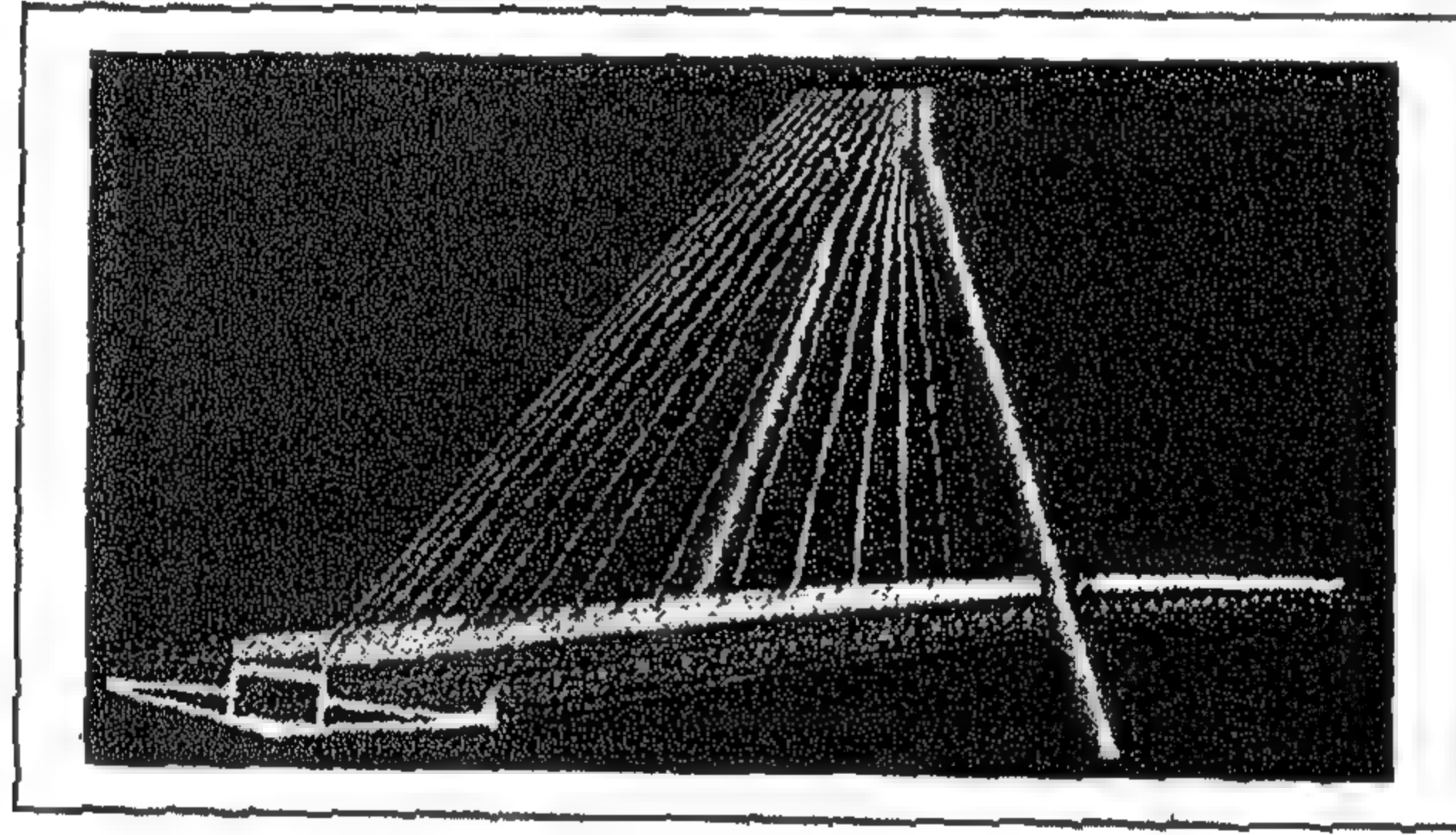
ويتكون هذا الزجاج من طبقة من الخلايا الشمسية
الضوء كهربية توجد ما بين لوحين من الزجاج تخرج
منها أسلاك إلى الجهاز الرئيسي لتوليد الطاقة الكهربائية،
وإذا أنتج هذا النظام طاقة أكثر من احتياجات المبنى
الذي يوجد فيه فإن كابلات الكهرباء تقوم بنقل هذه
الكهرباء الزائدة من الجهاز إلى شبكة الكهرباء العامة .



والمشكلة الوحيدة التي تقف عقبة في طريق تعميم استخدام مثل هذا النظام الجديد
هي ارتفاع تكاليفه ، ولذلك يحاول العلماء أن يطوروا في صناعته بحيث تصبح أقل
تكلفة .

جسر من البلاستيك

" جسر من البلاستيك " عبارة قد تبدو للوهلة الأولى أنها من وحي الخيال العلمي .
والحقيقة أن صناعة الجسور من البلاستيك أضحت اليوم مشروعاً قيد التنفيذ هذا ما
ذكرته مجلة البوبولار ساينس في عددها الصادر بتاريخ أكتوبر ١٩٩٣ . لقد بدأ الاتحاد
المالي للأكاديمية الصناعية — جامعة كاليفورنيا بسان دييجو برنامج بحث يستمر ثلاث سنوات
يهدف إلى تطوير البلاستيك الأول من نوعه في العالم والذي سيستخدم بمشيئة الله تعالى في
صناعة كباري الطرق العالية .



هذا الجسر البلاستيكي العجيب والذي سيصل امتداده إلى حوالي (٤٥٠) قدم
سيصنع بأكمله من الزجاج والكربون وألياف البوليمير المقوى ومن مواد أخرى مركبة ،
وسيستخدم لوصل الحرم الجامعي بعضه ببعض . وقد عقد العلماء آمالهم على هذا
البلاستيك العجيب والذي يتوقع أن تكون مقاومته عالية جداً ضد التآكل ، وأن يتحمل
الهزات الأرضية العالية وفي نفس الوقت سيكون أقل تكلفة وسيستغرق وقتاً أقل في بنائه
بمقارنته مع الكباري التقليدية المصنعة من الحديد الصلب والخرسانة المسلحة ، وقد يستخدم
هذا البلاستيك فيما بعد في علاج مشاكل الأبنية الآيلة للسقوط والأبنية القديمة المراد
حمايتها .

وقد قررت الحكومة الفيدرالية مبلغاً قدره ١,٦ مليون دولار كمنحة أولية لبداية العمل في هذا المشروع وسيشارك في العمل فريق مكون من سبع شركات لصناعات الصلب الدفاعية مع معامل النظام الإنشائي لجامعة "شارلز لي بول" من أجل اختبار المشروع ، والتصميم الأولي للكوبري سيصل امتداد سطحه حوالي (٦٠) قدماً وسيدعم بواسطة كابلات ستأخذ شكل حرف (A) وستصنع كل أجزاء الجسر البلاستيكي — بما فيه الكابلات — من مواد غير معدنية وسيصل وزنه إلى حوالي واحد على عشرة من وزن الجسر الصلب .

نقل الصورة من بعد !

منذ عدة قرون كان العلماء يحلمون بأن يتمكنوا من نقل الصورة من بعد وإرسالها إلى مسافات بعيدة . وحتى وقت قريب لم يكن هذا متاحاً ، لأن قوانين الفيزياء حكمت بأن أحلام العلماء في هذا الصدد من الصعب أن تتحول إلى حقيقة .

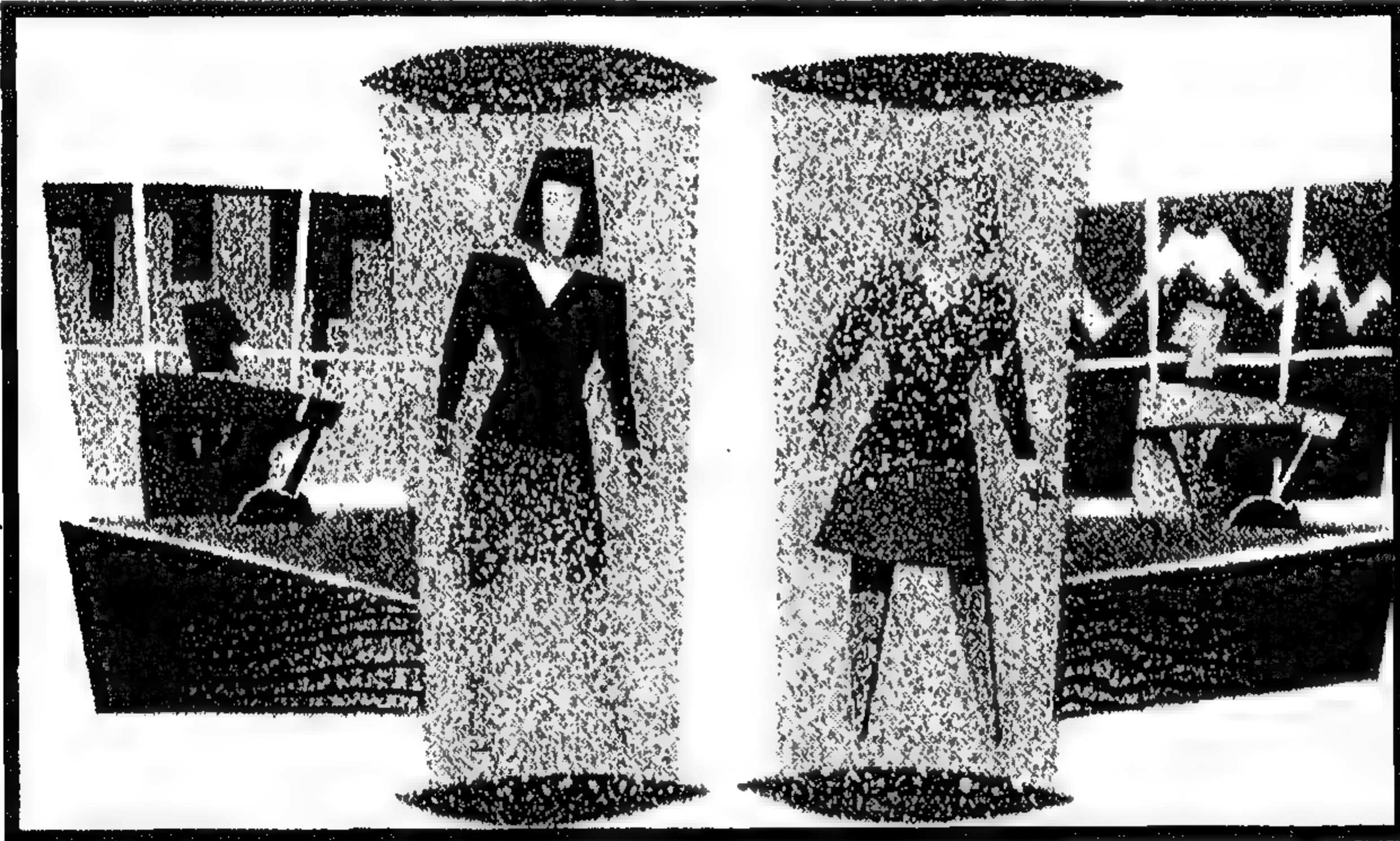
وكانت العقبة تلخص في أنه لكي تنقل نسخة طبق الأصل من أي شيء إلى مكان بعيد فأنت في البداية بحاجة إلى أن تحدد خصائص كل ذرة بدقة في الجسم وهذا مستحيل . وطبقاً لمبدأ هيسنبرج الشهير — والغير مؤكد في نفس الوقت — والذي يقول بأنك لا تستطيع أن تقيس خاصية واحدة بدون أن تغير بصورة غير متعمدة الخصائص الأخرى ، ولكن الآن استطاع الفيزيائيون في IBM وفي عديد من الجامعات أن يخترعوا طريقة ماهرة لكي يتجنبوا هذا الطريق المسدود .

والطريقة الجديدة تعتمد على ظاهرة غامضة بناء على تأثير آيشتين — بودولسكس — روسين (EPR) ، في بعض المواقف فإن (٢) من الجسيمات تحت الذرية بإمكانهما أن يصبحوا كوانتومات متشابكة — (الكوانتم هو أصغر قدر من الطاقة يستطيع البقاء مستقلاً ويتخذ وحدة) — وبنفس الطريقة التي تقيس خصائص جزء واحد بصورة عاجلة تتغير خصائص الجزء الآخر حتى ولو كان الآخر بعيداً .

وتستطيع " آليس " أن تستخدم تأثير الـ (EPR) لكي تنقل بعيداً جزءاً أصغر من الذرة (تحت ذري) يسمى (X) إلى " بوب " — (لأسباب يعلمها الفيزيائيون فإن الراسل والمستقبل في نظريات النقل لمسافة بعيدة دائماً يسميان بـ " آليس " و " بوب " ، وآليس هي الكوانتم الأول المتشابك مع جزئين آخرين . بعد ذلك ترسل واحداً من الأجزاء إلى " بوب " بواسطة النقل العادي ، وتحفظ بواحد لنفسها ..

الخطوة التالية تقوم " أليس " بإجراء رابطة مقاسة لخصائص معينة ما بين (X) وأجزائها ، وهذا القياس يبدل من الجزء (X) وجزء " بوب " ، بعد ذلك تقوم أليس بأخبار بوب بنتيجة قياسها .

والآن بمعرفة العلاقة بين الثلاثة أجزاء يستطيع " بوب " أن يحول جزئه إلى نسخة مطابقة تشبه (X) قبل أن تتبدل ، وليس هناك أحد يعرف كيف ينجز هذا التكنيك أو كيف يمكننا أن ننقل أكثر من جزء مرة واحدة ، ولكنه من اللطيف جدا أن تعرف أن كابتن " كيرك " لم يخترق أي قانون من قوانين الفيزياء .



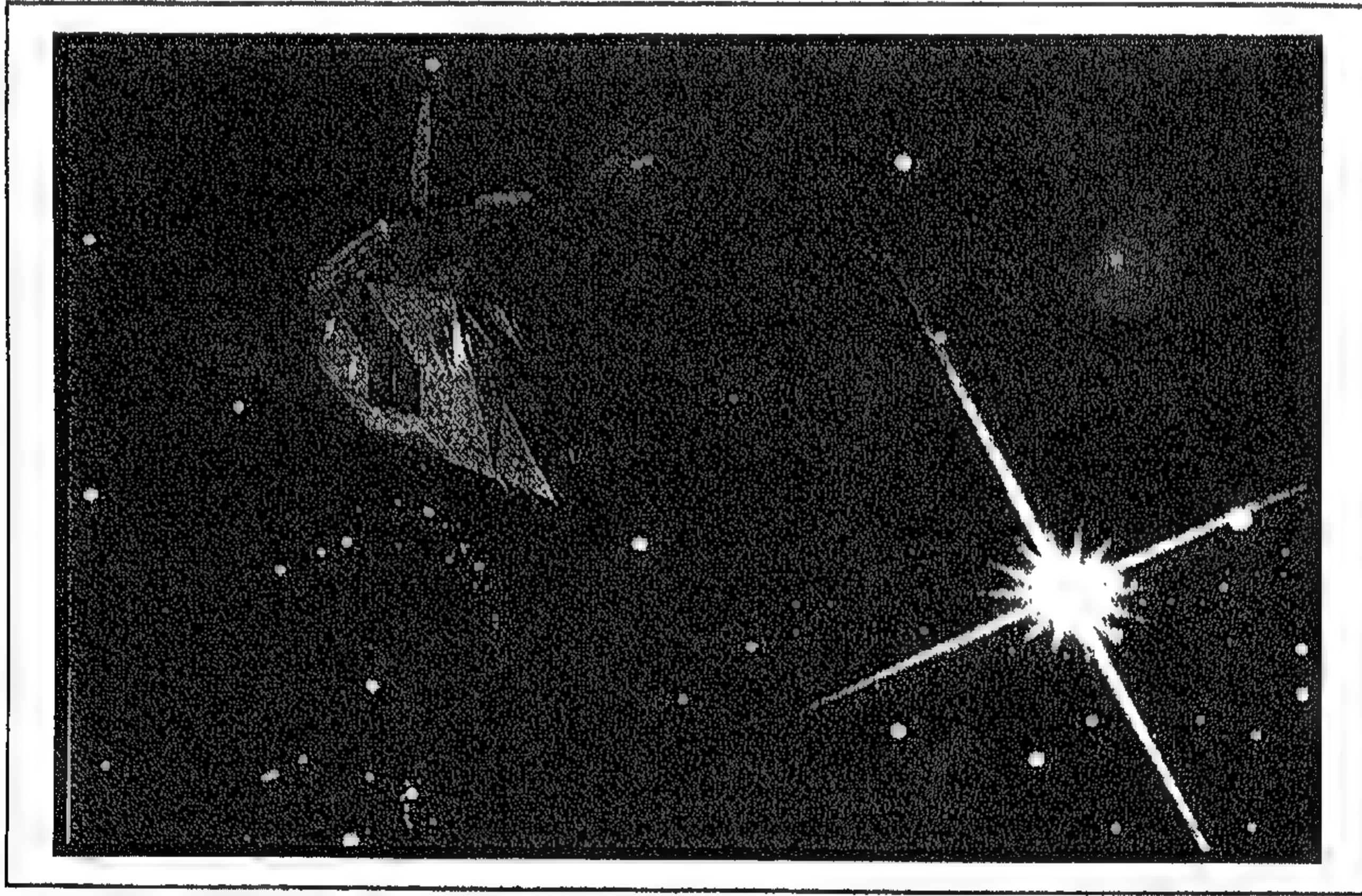
نقل الصورة من بعد ا

بلاستيك للانفجارات النووية وسفن الفضاء

استطاع مصفف الشعر البريطاني " مورييس وارد " أن يبهز علماء العالم بالمادة البلاستيكية الجديدة التي صنعها وطورها من البوليمير والكوبوليمير والسيراميك مع إضافات أخرى !

هذه المادة تستطيع الصمود أمام الحرارة العالية التي تنتجها الانفجارات النووية التي تتعدى أحيانا آلاف الدرجات المئوية .

العلماء متحIRON من هذه المادة ومن قدرتها العجيبة . والذي يزيد من شكهم وحيرتهم أن الذي اخترعها لم يتلق أي تعليم جامعي يمكنه من اختراع مثل هذه المادة ! يقول ليز بيس — (وكالة أبحاث الدفاع البريطانية) — : " ستكون الفائدة المرجاة من هذه مدهشة ولا نهائية إذا استمرت في إعطاء نفس النتائج التي حققتها في الاختبارات السابقة " .



وتقوم الوكالة الآن باختبار هذه المادة بصورة فعلية في الانفجارات النووية ،
والليزر عالي الطاقة .

وفي الولايات المتحدة يقوم العلماء باختبار هذه المادة في قواعد الصواريخ المقامة على
الرمال البيضاء بنيوماكسيكو ، ولن تقف استخدامات المادة الجديدة عند الصناعات الحربية
فقط ، ولكن ستتخطاها إلى صناعات أخرى ، فمثل هذا البلاستيك المطور يمكن أن
يستخدم كغطاء واقى لسفن الفضاء التجارية ، أو كبطانة لأنواع معينة من الأفران
الحرارية وذلك على سبيل المثال لا الحصر .

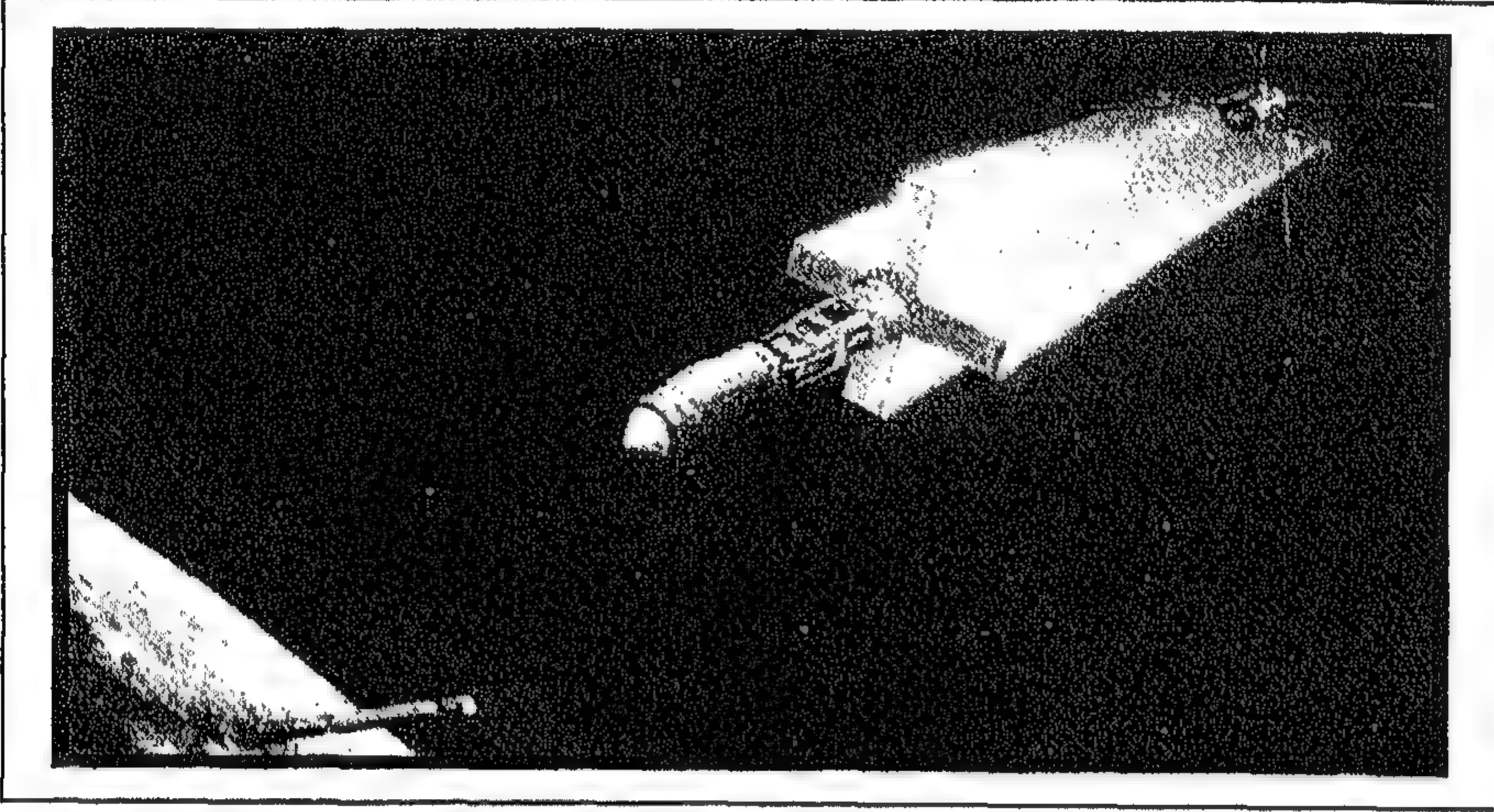
الملفت للنظر في هذا الموضوع أن مطور هذه المادة الجديدة يعمل كمصفف أول
للشعر " كوافير " ومع ذلك لم تقف مهنته حائلا بينه وبين أن يتكرر ويبدع أو أن تكون
سببا لرفض وكالة البحوث لمثل هذا البحث غير الجامعي !

هذه لحظة صغيرة تلقي لنا بعض الضوء على سبب من أسباب تقدمهم وتخلفنا ..
نرجو الله تعالى أن نرى من بين شبابنا وفتياتنا من يخرج علينا بابتكار جديد تنتفع به
الأمّة العربية والإسلامية ، ولا نكتفي فقط بأن نكون من المستهلكين ، فعقولنا لا تقل عن
عقولهم في أي شيء مطلقا ونحن لا ينقصنا سوى حب العمل والإخلاص فيه .

والله يوفقنا جميعا لكل ما يحب ويرضى .

نقل الطاقة بدون أسلاك !

الأم وابنتها في السماء !



هل تستطيع أن تنقل الطاقة من مكان إلى آخر بدون أسلاك ؟ .. هذا ما حدث بالضبط خلال تجربة الصاروخ الياباني الأمريكي في وقت مبكر من هذا العام ١٩٩٣ م. يقول " جرج مارينيك " مدير برنامج طاقة الفضاء بجامعة انترناشيونال سبائس : " في البداية أرسلنا الطاقة من إحدى السفن الفضائية إلى الأخرى " ولكي ترسل طاقة الميكروويف لاسلكيا في تجارب الفضاء باليابان بإطلاق نار صاروخ لـ (١٤٠) ميلا في الفضاء وعندها انشطر الصاروخ إلى جزئين وهما السفينة الأم وجزء آخر أصغر " الابنة " وقد الفصل الجزء الأخير عن الأم بعنف .

وباستخدام أربعة من هوائيات الميكروويف الصلبة والتي رتبت على شكل علامة زائد (+) تقوم السفينة الأم بإرسال ٨٣٢ واطا من الطاقة لاسلكيا — (تعادل الكمية المنتجة بواسطة فرن ميكروويف جيد) — إلى اثنتين من المستقبلات إحداها يابانية والأخرى

أمريكية على السفينة الابنة وهذه المستقبلات مطورة بحيث تستقبل الطاقة وكل منهما يصل حجمها لنصف حجم صفحة مجلة البوبيولار ساينس — أو مجلة أخبار الأسبوع .

يقول براون — مهندس إلكتروني — " تستطيع من الآن فصاعداً أن ترسل الطاقة إلى أي مكان شئت بدون أسلاك . ومعنى هذه أنك تستطيع أن تحلم وتتحيل القدر الهائل من التطبيقات الذي يمكن تحقيقه بفضل هذا الكشف الهائل " فعلى سبيل المثال يمكننا أن نرسل الطاقة إلى الجزر النائية أو المواقع البعيدة ، وأن نطلق الطاقة من محطة فضاء شمسية توجد على ارتفاع ساحق في السماء إلى الأرض أو نرسل أيضاً الطاقة إلى الطائرات التي تطير على ارتفاع عال جداً والتي ستقوم بأداء وظيفة سفن الاتصالات الفضائية ولكن بتكلفة أقل بكثير جداً .

لقد علمنا ربنا الكثير ، علمنا كيف نولد الكهرباء وكيف نقلها عبر الأسلاك ونستفيد بها في حياتنا اليومية .

واليوم ازداد علمنا بفضل وكرم منه سبحانه ، نستطيع الآن أن نقل الكهرباء من مكان إلى آخر دون حاجة إلى أسلاك .

الفصل الرابع

أخبار

علمية غريبة

محتويات الفصل الرابع

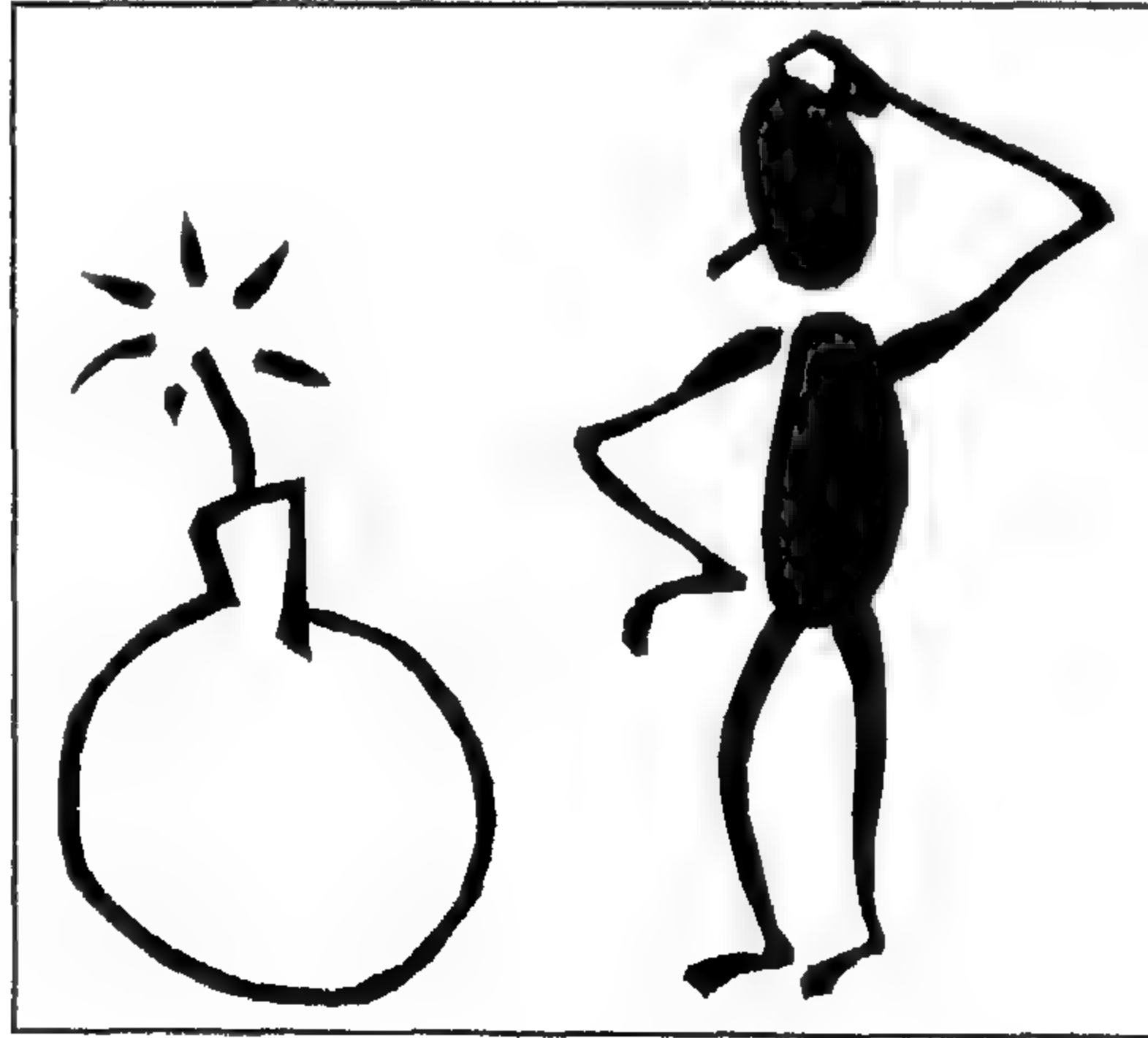
** أخبار علمية غريبة **

١. القنبلة الطبية .
٢. انتصار جديد على السرطان .
٣. المرأة تصبح رجلاً .
٤. نوفوتن وجد الحل للقضاء على الفئران .
٥. بيضة الفيل من مدغشقر .
٦. لماذا للقطه ذيل والإنسان لا ؟
٧. طويلة .. طويلة يا أنف الفيل !
٨. النعام طعام المستقبل .
٩. حوت يمشي على الأرض .
١٠. ١٠٠ مليون قنبلة ذرية داخل النباتات .
١١. خطر الزهور .. لماذا ؟
١٢. كفاح ورقة من أجل الحياة .
١٣. قطرة تكشف أسرار الأرض .
١٤. جمعية للموت .
١٥. أيهما أغلى البترول أم الحيتان ؟
١٦. الأجداد ودماء الأحفاد .
١٧. عودة فنلندا لأصحابها .
١٨. المخابرات الدولية في ثوبها الجديد .
١٩. غرق الفندق وغرم النزلاء .
٢٠. والناس فيما يعشقون مظاهره .
٢١. سر اختفاء مدينة .
٢٢. أقدم قطعة قماش في العالم .

القنبلة الطبية !

هكذا دعوها ... فهي تصنع صنع القنبلة تحطم وتدمر أعداءها كما تشاء .. ولكن لماذا أسموها " طبية " ؟ السبب يرجع إلى أنها تدمر أعداء الحياة لا الحياة نفسها كما تفعل القنابل الأخرى .. إنها تدمر الأورام وتقضي عليها تماماً .. هل عرفتوها ؟ إنها قنبلة الكوبالت . والكوبالت هو أحد المعادن الانتقالية الذي يدخل في تركيب الخلايا الحية ويستخدم أحد النظائر المشعة للكوبالت (٦٠) في تكوين ما أسميناه " القنبلة الطبية " .

والسؤال الآن كيف يقوم الكوبالت المشع بتدمير الأورام الخبيثة ؟ ..
بيث الكوبالت المشع أشعة جاما بطاقة عالية جداً وبتصويب هذه الأشعة على أماكن الورم الخبيث في العضو المريض من جسم الإنسان تدمر هذه الخلايا الخبيثة تماماً ... وتستخدم هذه الطريقة بكثرة لإيقاف نمو مثل هذه الأورام السرطانية ، ويعد هذا انتصاراً جديداً في حربنا مع السرطان .



انتصار جديد على السرطان

الحرب مع السرطان سجل ، يوم لنا ويوم علينا واليوم استطاع العلماء اكتشاف سلاح جديد يعتقدون في مدى فعاليته في تحقيق انتصار ساحق على "السرطان" هذا السلاح يدعى العلاج بالضوء الديناميكي "Photo dynamic" (PDT) وفيه يطلق المعالج الضوء على مكان المرض لتبدأ التفاعلات داخل العقارات الحساسة للضوء والتي تتراكم داخل الورم السرطاني .

وقد استخدمت هذه الطريقة في علاج سرطان المثانة والرئتين وأنسجة أخرى لينة .
ويبدأ العلاج بحقن الشخص المريض بمادة حساسة تتأثر بالضوء تدعى الفوتوفرين "Photofrin" ويسمح لها بأن تدور في سائر أنحاء الجسم لمدة يومين على الأقل ، في هذا الوقت ينحسر العقار عن الخلايا السليمة — لأسباب غير مفهومة تماماً إلى الآن — ويتركز في الخلايا السرطانية النامية .

ويستخدم الليزر والألياف الضوئية لتنشيط العقار وذلك بإسقاط الضوء على الخلايا السرطانية ، وعند تسليط ضوء أحمر له طول موجي يساوي ٦٣٠ نانومتر فإن الفوتوفرين يطلق نوعاً معيناً من الأكسجين مثار بدرجة عالية يقوم بتخريب التركيب الداخلي للخلايا السرطانية .

ويتوقع العلماء في أمريكا أن يلقي العلاج بالفوتوفرين نجاحاً منقطع النظير .

المرأة تصبح رجلاً !

تستطيع المرأة أن تصبح رجلاً .. ولكن العكس غير صحيح !
كيف هذا ؟ .. استطاعت المرأة في عصرنا الحديث أن تقوم تقريباً بكل الأعمال التي يستطيع الرجل القيام بها والتي كان يظن أن الرجل وحده القادر على القيام بها فيما مضى كقيادة القاطرة ثم الطائرة والأعمال الميكانيكية والسفر للفضاء حتى المصارعة الحرة وحمل الأوزان الثقيلة وجدنا نساء يقمن بها وتستطيع المرأة كذلك أن تصبح وزيرة أو ملكة ، أما الرجل فلم يستطع إلى الآن برغم تقدم العلم أن ينجب طفلاً !

لكن هناك من الأعمال الشاقة والتي قد تقوم بها المرأة فتفقدتها الكثير من أنوثتها وعلى سبيل المثال الألعاب الرياضية العنيفة والرقص الشديد ثبت أن تكرارها يصيب المرأة بالعقم ويفقدتها القدرة على الإنجاب ، بل إن عضلات جسدها تنفر متخذة المظهر الرجولي كذلك المكوث أمام الأفران ذات الحرارة الشديدة والأجهزة التي تشع موجات كهرومغناطيسية عالية .

كل هذا قد يفقد المرأة كثيراً مما تتميز به عن الرجل وبذلك نستطيع القول إن المرأة تستطيع القيام بكل ما يقوم به الرجل من أعمال ولكنها بالمقابل قد تخسر الكثير عند قيامها ببعض الأعمال غير المناسبة .

أما العكس فهو غير صحيح لأن الرجل لن يستطيع أن يصبح امرأة ... ولا يحزن أخي الرجل ولا يتقطع قلبه حسداً وكمداً من أخته المرأة فهذا فضل الله يؤتيه من يشاء .. !!

نوفوتن .. وجد الحل للقضاء على الفئران !

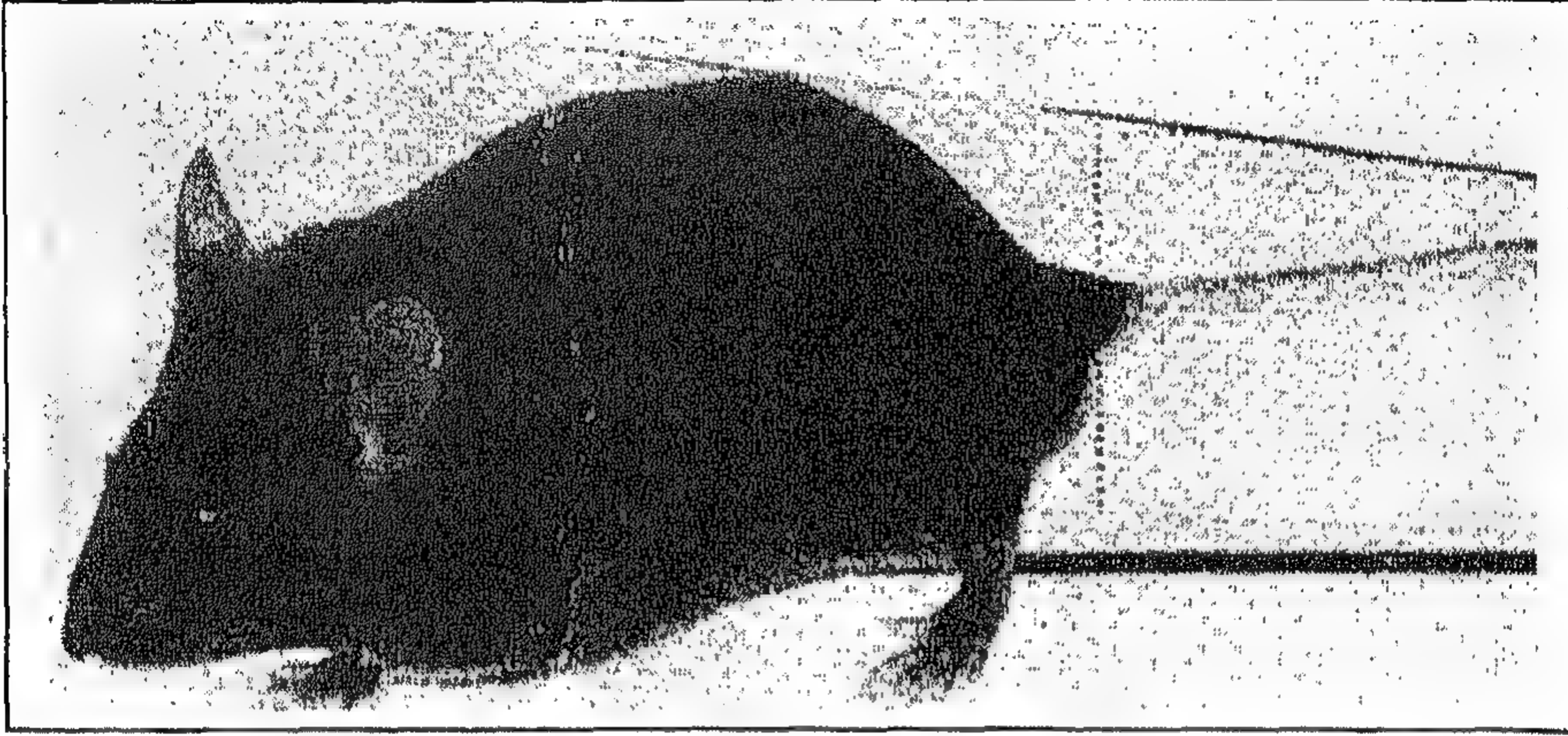
جلس السيد فأر حزينا كاسف البال مكلوم الفؤاد عندما علم أن هناك من يدبر خطة لأبعاد زوجته العزيزة عنه وتنفيذها منه والتي لطالما سهر الليالي يعد النجوم ويبيكي الدموع غزيرة من أجلها ... لقد وصل إلى مسمعه أن " ميلوز نوفوتن " الباحث بجامعة إنديانا قد استطاع أن يصنع في معمله ما يعادل تأثير " الفيرومون " الطبيعي وذلك لإبعاد كل من سولت له نفسه من القوارض بأن يقترب من أي منزل كان .

وقد اعتمد نوفوتن في عمله لإنتاج هذه المادة على نظرية مؤداها أنه إذا كان هناك فأر مسيطر في منزل ما فإن الفئران الأخرى ستبتعد عن هذا المنزل بحثاً عن منازل أخرى تستقر فيها ..

ولكن ترى ما هو " الفيرومون " ؟ وما هو السر المختبئ خلفه ؟ ولماذا اهتم بتصنيعه العالم " نوفوتن " ؟ ..

الفيرومون : عبارة عن إفراز كيميائي يفرزه ذكر الفئران الغالب ليُعلم كل من حوله من ذكور الفئران أنه هنا موجود ، إن رائحته تحذرهم بالابتعاد عن منطقة سيطرته وهذه هي المرة الأولى من نوعها والتي يتمكن فيها باحث من إنتاج نسخة صناعية غير سامة من الفيرومون ، ولكن إذا كان هذا هو شأن الفيرومون فما الذي أحزن صديقنا " السيد فأر " .. في الواقع هناك سبب شخصي غير مُعلن فالفيرومون الذي يفرزه السيد فأر يقوم بجذب زوجته إليه ، وقد عمل نوفوتن جاهداً من أجل إبطال هذا المفعول الساحر للفيرومون ، فالمنتج الصناعي هذا سيحتوي على أنواع أخرى من الفيرومون من شأنها أن تنفر إناث الفئران وتجعلها تبتعد عن أزواجهن وستؤخر من وصول الجنس الفئرائي إلى سن التزاوج . ويعلق نوفوتن على هذا الفيرومون الصناعي قائلاً : " إن تأثيره خاص وقوي جداً ، ففي الوقت الذي يمنع فيه الفئران الأخرى من الاقتراب فإنه لا يؤثر على الإنسان حتى أنه

لا يستطيع شم رائحته وهذا شيء جيد ، وليس هناك ما يدعو للاعتقاد بأن هذه المادة الطاردة للقوارض سوف تجذب إليها أنواعاً أخرى من الحيوانات " .



الفأر وعقار فيرومون الجديد

وقد قامت شركة البحث التكنولوجي في " توكسون " ، أريزونا بإعداد هذا المنتج بكميات وفيرة للتجار فيه ، وتطول مدة تأثير هذا المبيد أو تقصر حسب درجة تركيزه .

بيضة الفيل من مدغشقر !

بيضة كبيرة جداً جداً لم يسبق أن نرى مثلها يصل طول محيطها إلى (٨٠,٥) سنتيمتر لا نستطيع إلا أن نقول عنها أنها بيضة فيل ! ما هي حكاية هذه البيضة وكيف تم العثور عليها ؟

هناك في سرفانتيس وعلى بعد يصل إلى ٢٤٥ كيلومتراً شمالي بيرث كان هناك ثلاثة أطفال يقصفون ويلعبون وسط الرمال وفجأة تعثرت يد أحدهم بشيء صلب .. " يا للعجب .. إنها بيضة ولكنها كبيرة جداً جداً .. لا بد أن تكون بيضة فيل " هذا ما راحت تنطق به السنة الأطفال الصغار أما العلماء في سيدني فقد قرروا بعد فحص البيضة أنها بيضة طائر يدعى بـ " طائر الفيل " يشبه النعامة شكلاً ولكنه يفوقها حجماً لقد رجحوا أن طوله يصل إلى (٢,٥) متر ، ويعتقد أن هذا الطائر قد انقرض منذ (٨٠٠) سنة في مدغشقر (تقع على بعد ٨٠٠٠ كيلو متر من استراليا) . ويصل عمر هذه البيضة إلى ٢٠٠٠ عام طبقاً لتقدير العلماء ...

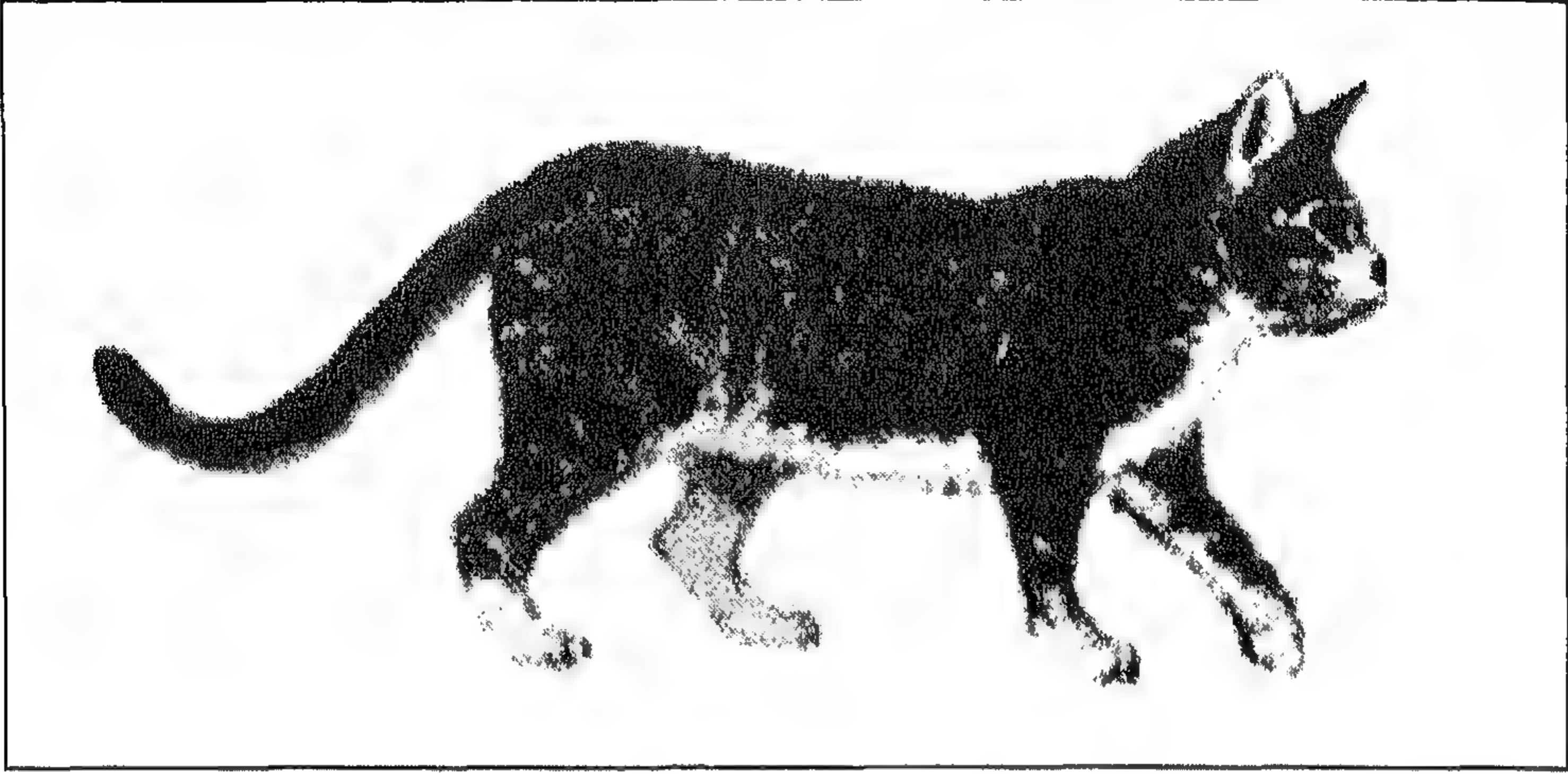
لا نملك إلا أن نقول إزاء هذا الكشف " يا سبحان الله " .

لماذا للقطة ذيل والإنسان لا ؟

جسد إنساني يجلس متربعا فوق عرشه الطفولي الصغير ، وقفت الطفلة الصغيرة مشدوهة أمام منظر القطة وهي تقفز يمنة ويسرة .. ما هذا يا أمه ؟ ما هذا الحبل الذي تجره القطة خلفها ؟ .. ((إله ذيل يا ابنتي)) .

وما أن انتهت الأم من هذه الإجابة المختصرة حتى انهمال عليها وابل من الأسئلة المتدافعة من فم ابنتها الصغيرة .. (لماذا القطة ونحن لا ؟ لماذا لا يكون للناس ذيول ؟ وهل القطة

وحدها التي تملك ذيلًا ؟ أم أن هناك آخرين يملكون ؟ وما فائدته ؟ .. مهلاً على يا ابنتي
العزيزة سأجيب عن أسئلتك جميعها واحداً تلو الآخر ..



**** أما لماذا يكون للحيوان ذيل ؟**

فلأن حكمة الله تعالى اقتضت ذلك .. فهو لم يخلق شيئاً في هذا الوجود عبثاً بل كل شيء مهما ضؤل سنجد في خلقه فائدة حتى وأن خفيت علينا .
فالذيل يعطي للحيوان مظهراً جميلاً .. تخيل حماراً يسير بدون ذيل ! بالتأكيد سيكون منظره قبيحاً .

هناك ذبول هي في حد ذاتها آية من الجمال فهناك ذيل الطاووس الذي يخلب بجماله الأنظار .. ويحير الألباب .. وليس للجمال فقط خلق الله ذيل الحيوان ، فهناك فوائد عديدة له نستطيع أن نتعرف على بعضها :
• **يحفظ توازن الجسم :**

القطّة والكلب وما شابههما من حيوانات بحاجة إلى الذيل لأنه يحفظ توازنهما عند المشي .. وعند القفز . أما الكنغر فقد فاقهما ذيلاً ، وهو يستخدمه مع رجليه في الجلوس

ويوازن به قفزاته العالية في الهواء ، والقردة لها شأن آخر مع ذيلها فهي تستخدمه كيد خامسة تتعلق به فوق الأشجار وتقوم باستعراضات شيطانية عجيبة.

• مجدف للسباحة مساعد في الطيران :

وكما يقولون " سبع صنایع " فالسمكة تستخدمه كمجدف ومحرك ، والقنديل يستخدمه أيضاً كمجدف وإذا أحب أن يجلس استخدمه كمقعد بل ويستخدمه كجهاز إنذار يضرب به الماء لينذر عشيرته الأقربين أن هناك خطراً داهماً يقترب منهما .

أما الطيور الطائرة فقد حملت كل ريش ذيلها على عظمة توجد في نهاية عمودها الفقري . وهذا الذيل من القوة بحيث يستطيع توجيه حركة الطائر أثناء الطيران بالتعاون مع الأجنحة.

** استخدامات أخرى :

• مخزن للغذاء : يستخدم الخروف ذيله كمخزن للغذاء — فيدخر فيه الدهن الفائض عن حاجته — ولهذا فهو يأخذ شكلاً مختلفاً عن باقي ذبول الحيوانات ، وإذا ما ألت مجاعة نجد الخروف يلجأ إلى مخزونه من الدهون ويستهلك منه ما يحتاج .

• مستودع للسموم : ترفع العقرب ذيلها فوق جسدها زهواً واختيالاً بما يحويه من سم مخيف ، فهي تحنيه من الخلف إلى الأمام ، وتدبه في جسد الضحية التي تمسكها بواسطة محلهاها فكأنه في عمله إبرة ثبتت في محقن — الذيل أو الذنب في اللغة العربية هو ما جاء في آخر بناء الجسم وطال وفي الواقع فإن ذنب العقرب يحتوي على بطنه — إذن فهذا الجزء الممتد من نهاية العمود الفقري للحيوانات الفقارية هو من الأهمية بمكان بحيث أن كثير من الحيوانات لا تستطيع الاستغناء عنه . أما الإنسان فهو ليس بحاجة لمثل هذا الذيل ..

وهكذا اقتضت حكمة الله العلي القدير الذي خلق كل شيء فأحسن خلقه .

طويلة .. طويلة يا أنف الفيل !

وقف الطفل الصغير مذهولا أمام قفص الفيل .. سأل والده في حيرة (كيف يكون ذلك يا والدي ؟) .. ماذا حدث يا بني ؟

((الظر جيدا أن للفيل ذيلين أحدهما في مؤخرته والآخر في مقدمته يتدلى من بين عينيه حتى يصل إلى الأرض ! لم يتمالك الأب نفسه من الضحك وأجاب ابنه وهو يربت على كتفه .. هذا الذي تراه ليس ذيلا آخر للفيل إنه أنف طويل جدا جدا..)) "ولماذا يا والدي العزيز طال أنف الفيل هكذا ولم لم تطل أنفي كذلك؟" .. تأكد يا ولدي العزيز أن الله تعالى لم يخلق أي شيء في هذا الوجود عبثا وكل شيء في هذه الحياة له حكمة قد نعلم شيئا منها ولجهل أكثرها. هذا الأنف الطويل الذي منحه الله تعالى للفيل له استخدامات كثيرة.

" أوضح لي من فضلك " .. فألقى الوالد بقطعة من الورق على الأرض وطلب من ابنه أن يحضرها له .. فلبى الطفل طلب أبيه الذي استطرد قائلا : إذا طلبت من الفيل أن يحضر لي هذه الورقة فلن يستطيع أن ينثني ويلتقطها مثلك لأن جسمه ضخيم للغاية يمنع من الالتئاء أو تسلق الأشجار للحصول على الطعام كما تفعل القرود ولذلك فقد خلق الله له بديل ذلك خرطوما طويلا يطاول به أعناق الأشجار فيحصل على الطعام أو يمدد في التراب فيتناول الأعشاب ، ويحصل به كذلك على الماء ..

" كيف ذلك .. ؟ " هل تتذكر يا بني حين كنت مريضا وحقنك الطبيب في ذراعك . " نعم يا والدي العزيز " .. إن هذا الفيل يسحب الماء من الحوض كما سحب الطبيب الدواء بمحقنة من قنينته ثم يرفع خرطوميه ويصب الماء في فمه أو يصبه على جسده فيغتسل من أدرانه .. " إذن فهذا ليس أنفا ؟ " لا يا ولدي العزيز إنه أنف يتنفس به ويشم به رائحة الطعام حتى يتعرف مكانه بالإضافة إلى ما ذكرت لك من فوائد " .

والآن وقد عرفت سر الأنف الطويل أشكرك يا والدي شكرا جزيلا على ما أفدتني به من معلومات وأرجو ألا أكون قد أثقلت عليك " . عفوا يا بني فأنا مسرور من حسن سؤالك واهتمامك بمخلوقات الله تعالى للتعرف على بديع صنعه فهذا يقربك من الله زلفى وينبأ عن مستقبل علمي زاهر ينتظرك بمشيئة الله تعالى .

النعام طعام المستقبل !

ترى أي نوع من سلالات النعام تحب أن يوضع لك في طبق المستقبل ؟ هل النوع ذو العنق الأحمر أم الأزرق أم الأسود ؟ ... على كل فالمربون الأوروبيون يفضلون استيراد النوع ذي العنق الأسود وكل حسب ما يستسيغ ، ويصف الذين ذاقوا لحم النعام بأنه يشبه كثيرا طعم اللحم البقري إلا إن أهم ما يميزه على لحم الأبقار انه يحتوي على نسبة قليلة جدا من الكوليسترول ، ولذلك نجد أن موضة تربية النعام انتشرت بكثرة في أنحاء أوروبا وأخذت مزارع هذا الطير تزود المربين له في البداية بصغار الطير تشجيعا لهم وتطويرا لهذه الصناعة الراجعة .

وبرغم أن ثمن الفرخ الصغير — والذي يبلغ عمره ثلاثة أشهر فقط — يصل إلى حوالي ١٨٠٠ دولار ويصل ثمن النعامة البالغة إلى ٥٩٠٠ دولار إلا أن الربح المتوقع من هذه التجارة يعد كبيرا نسبيا فكل شيء في النعامة يمكن الاستفادة منه ابتداء من الرأس ووصولاً إلى الأظافر ، فمن جلدها تصنع أحذية وحقائب ومحافظ مرتفعة الثمن ، أما الريش فيستخدم لتزيين بعض الملابس ويدخل كذلك في بعض الصناعات ويستخدم في تنظيف أجهزة الكمبيوتر لأنه يقاوم الكهرباء الساكنة (الاستاتيكية) ، وتستخدم أظافر النعام كمادة كاشطة في صناعة المجوهرات وذلك بعد طحنها ومعالجتها . ويعلق على ذلك جون ستولارد — وهو مربى نعام بريطاني يقيم في فرنسا بقوله : " في جنوب أفريقيا قول مأثور يقول إنه بالإمكان الاستفادة بكل ما في النعامة فيما عدا صوتها ! "

ويحلم كثير من مربى النعام بأن يروج سوق التجارة في هذا النوع من الطيور خلال السنوات المقبلة ويعملون على تحقيق هذا الحل من الآن .. ترى هل ستجد أطباق النعام قبولا لدينا كما لاقت قبولا في أوروبا ؟ ! .

حوت يمشي على الأرض !

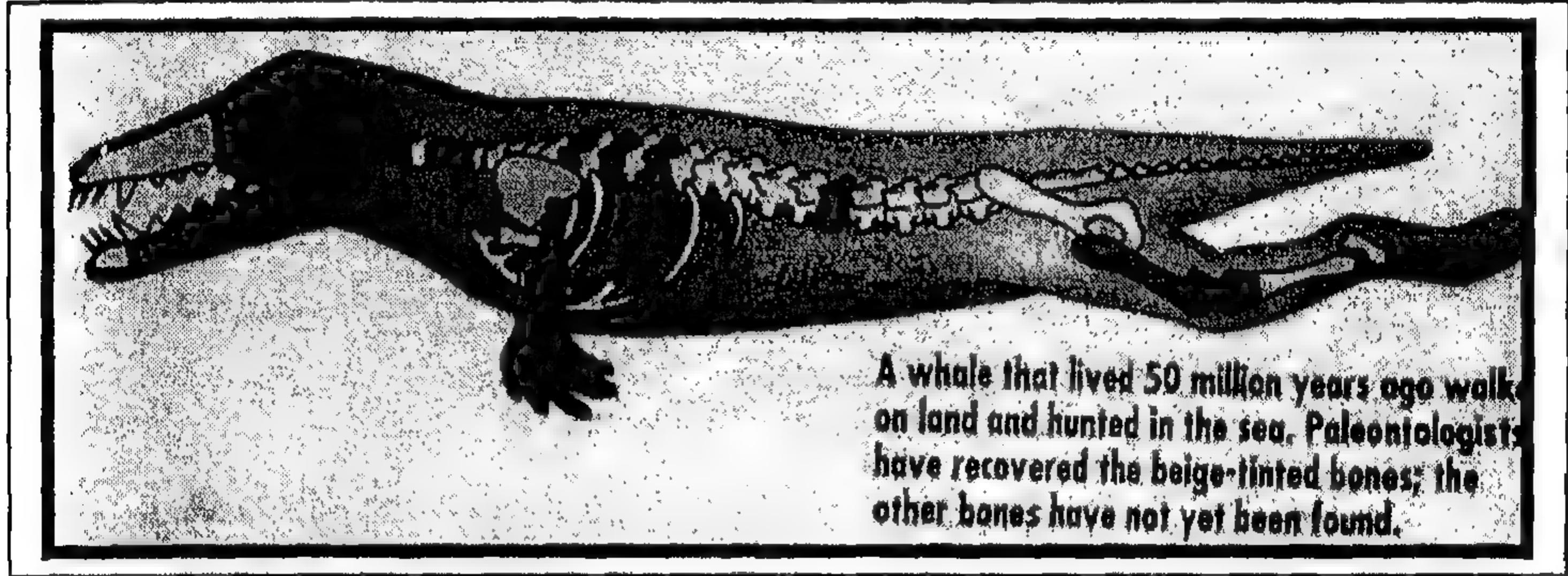
كيف يمكننا أن نصدق أن هناك حوتا يمشي على الأرض ! لقد تعودنا أن نرى الحوت يسبح دائما في الماء ! هذه الحيرة جلبها لنا علم الحياة القديمة والذي يقول أن الحيتان الحديثة ، الدولفينات وخنازير الماء المنحدرة من نوع معين من الثدييات وكان لها أربعة أرجل تسير بهما على الأرض إلى كائن مائي مائة بالمائة .. هناك حلقة مفقودة في هذا اللغز المحير وستكشف لنا الحقيقة عن وجهها المجهول في اللحظة التي سيكتشف فيها العلماء هذا الجد البرمائي والذي يعتبر حلقة الوصل بين حيتاننا الحديثة والحيتان القديمة والتي دبّت أقدامها اليابسة في يوم من الأيام .

وبالفعل لقد أضحى العلماء قاب قوسين أو أدنى من اكتشاف الحقيقة فعالم التشريح " هانس ثيوسين " بكلية الطب بجامعة " أوهيو " الشمالية الشرقية اكتشف هيكلًا عظيمًا يكاد لا ينقصه شيء أسماه " أمبيولو سيتو ناتانس " ويرجع عمر هذا الهيكل إلى خمسين مليون سنة ، وقد اكتشفه ثيوسين في قاع بحر يقع بشمال باكستان ويعتقد ثيوسين أن هذا هو أول مكان انطلق منه الحوت الأرضي إلى البحر .

أما الهيكل العظمي الذي اكتشفه ثيوسين فهو لحيوان يصل طوله عشرة أقدام ويتراوح وزنه ما بين (٦٠٠) إلى (٧٠٠) بوند ، أما ذيله الطويل فليس لديه طرف مدبب ولكن لديه زعنفة ضخمة تشبه زعنفة الحوت ، ولديه كذلك أقدام خلفية ويبدو بصورة واضحة للعيان أن هذا الهيكل هو لحوت قديم .

هذا الحوت القديم كان يسير على الأرض بطريقة غير متقنة وذلك باستخدامه ليدية المنبسطتين وقدميه اللتين كانتا تشبهان أقدام أسد البحر . أما في الماء فكان يسبح بواسطة تمويجه لعموده الفقري وذلك لكي يحرك قدميه إلى أعلى وأسفل بطريقة متوافقة وهو في ذلك يشبه القضاة (ثعلب الماء) عندما تحاول أن تسبح بسرعة ، وفي الغالب كان هذا الحوت يتغذى على الأسماك والنباتات البحرية .

وقد عاش أقدم حوت عرفه الإنسان قبل حوالي مليوني سنة قبل الأميولوسيتوس ، وعلى الأرجح فقد سار هذا الحوت على الأرض ولكن حتى الآن لم يكتشف علماء الحياة القديمة هيكلًا كاملاً له . ويبدو في هياكل الحيتان الحديثة آثار صغيرة لعظام الأذرع والأرجل .



ويعلق ثيوسين على هذا الكشف قائلاً : " الشيء المثير للدهشة حقاً هو الكيفية التي تستطيع بها الحيتان الحديثة السباحة بهذه الطريقة الغريبة ، فهي تضرب الماء بحركة ذيلها إلى أسفل وأعلى ، إنه ليس من المعتاد أن تسبح الثدييات بهذه الطريقة " .

♦ الحوت يصنع نافورة !

يا سبحان الله هذا الكائن العجيب يحيرنا يوماً بعد يوم فما هو تراه سابحاً في مياه المحيط ومخرجاً من أنفه ما يشبه نافورة الماء .. ترى ما سر هذه النافورة ؟ الأمر بسيط للغاية فالهواء الذي يخرج الحوت أثناء عملية الزفير مشبع ببخار الماء ويتكاثف هذا البخار عند ملامسته للهواء الجوي البارد وهذا ما يجعله يبدو كنافورة ، ويستطيع الحوت أن يبقى تحت الماء حوالي خمس عشرة دقيقة ، أما الحوت الكبير فيمكنه أن يبقى تحت الماء حوالي خمس وأربعين دقيقة، وتعيش معظم الحيتان في جماعات وهي بصفة عامة نوعان هما: حيتان البال عديمة الأسنان وحيتان ذوات الأسنان وتتغذى الأخيرة على الأسماك أما حيتان

البال فلديها بدلا من الأسنان صفوف متتالية من الصفائح القرنية تتدلى من سقف الفم وتعمل كالغربال (المنخل) في حجز العوالق الحيوانية من القشريات من ماء البحر .

♦ الحوت يشبه سفينة سبر الأعماق !

يقوم الحوت بإصدار أصوات مختلفة وتنتقل موجات الصوت هذه في الماء وعندما تصطدم بجسم ما في طريقها فإنها ترتد إلى الحوت والذي يتلقاها ويستطيع معرفة ما هو هذا الجسم وكم يبعد عنه . إذا فالحوت يعتمد على حاسة السمع في التعرف على البيئة من حوله والملاحظ أن حاسة الإبصار ضعيفة في الحيتان لكن الله عوضه عن ضعف بصره بقوة سمعه . ويقوم العلماء الآن بإجراء دراسات على بعض الحيتان كي يفيدوا من هذه الميزة العجيبة في وسائل الدفاع البحري .

♦ لسانه يزن فيلا كبيرا !

أضخم حوت عاش على وجه الأرض هو الحوت الأزرق . ويعادل وزن لسانه فقط وزن فيل كبير ، أما وليده فيصل طوله عند الولادة سبعة أمتار على أقل تقدير وعندما يبلغ الحوت فإن وزنه يقدر بحوالي مائة وثلاثين طنا أما طوله فيصل نحو ثلاثين مترا .

ويعتبر الدولفين وخنزير البحر من الحيتان وطول البالغ منهم يتراوح ما بين (١,٥ إلى ٣,٥) متر ، وتتميز الدلافين بالذكاء والمرح .

وبعد هذه الرحلة السريعة في عالم الحيتان ، وبعد هذه الغرائب التي تعرفنا عليها في عالم الحيتان ، وبعد هذه الغرائب التي لمسناها لا يسعنا إلا أن نسبح الله بحمده ونردد قوله تعالى : { إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولى الألباب ، الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانه ففنا عذاب النار } صدق الله العظيم .

١٠٠ مليون قبلة ذرية داخل النبات !

النبات هذا الكائن الرائع الذي جعله سبحانه وتعالى سرا لهذه الحياة على الأرض يحوي على أسرار لا نحصىها ، اليوم يكشف لنا العلماء عن أحد هذه الأسرار ، لقد قدروا أن الطاقة التي يخزنها النبات في السنة الواحدة تساوي رقم واحد وأمامه (١٩) صفر جرام/سعر حراري أي ما يوازي الطاقة التي تحويها مائة مليون قبلة ذرية ! ولكن كيف هذا؟ .. تحتوي النباتات الخضراء على مصانع صغيرة جدا وكثيرة العدد تسمى بالبلاستيدات والتي تحتوي على مادة الكلوروفيل، هذه المادة تقوم بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي المحيط بها وتمتص الماء من التربة ، وباستخدام طاقة الشمس تحول هذه المكونات بقدرة الله تعالى إلى مواد كربوهيدراتية ، هذه المواد تمر خلال عمليات كيميائية معقدة تتحول بها إلى أجزاء النبات المختلفة من جذور وسيقان وفروع وثمار وحبوب . وبالإضافة إلى هذه العمليات الشديدة التعقيد تخزن الطاقة الشمسية داخل النبات في مادة الكلوروفيل، هذه المادة لها تركيب غريب نوعا ما فالذرات متصلة ببعضها البعض بحيث تصبح الكتروناؤها مجمعة على هيئة سحابة مفككة قادرة على الحركة — (الذرة هي أصغر وحدة بنائية في أي مادة وهي تتكون بصورة عامة من نواة موجبة ونيوترونات متعادلة الشحنة والكترونات سالبة الشحنة تدور حول النواة) — وهذا ما يفسر لنا السر وراء اندلاع النيران من الأشجار عندما تتعرض لشرارة نار صغيرة .. إنها الطاقة الشمسية المخزنة داخل قوالب كيميائية عجيبة .

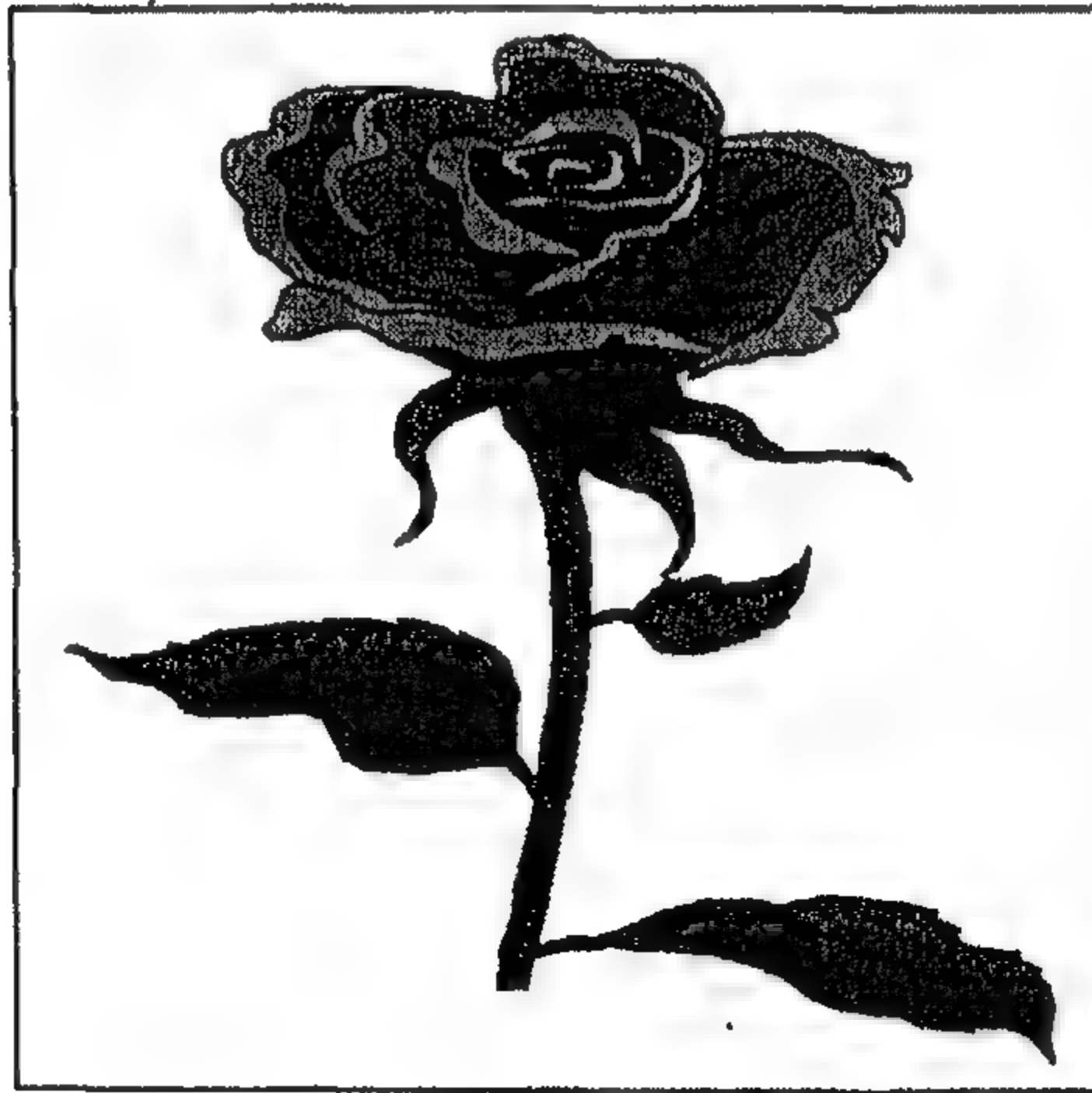
سبحان الله في هذه النباتات الخضر { الذي جعل لكم من الشجر الأخضر نارا فإذا أنتم منه توقدون } صدق الله العظيم .

عطر الزهور .. لماذا ؟

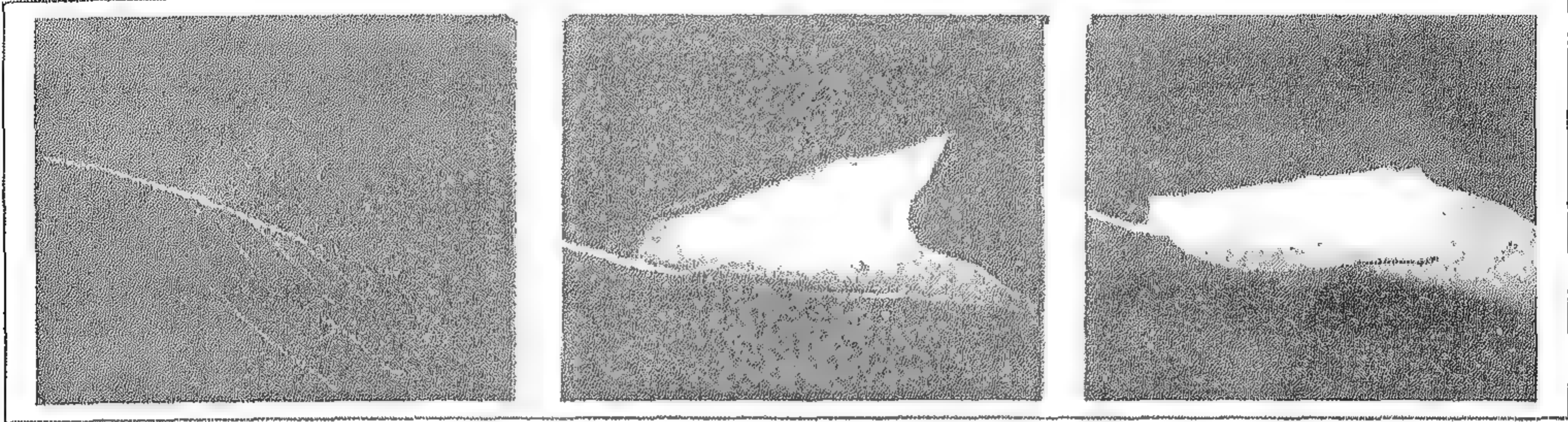
تنافس الأزهار في العطور التي تطلقها وتعبق المكان بعطرها الذكي الأخاذ
وعندما نستنشق عبير الزهرة ربما سأل أحدنا نفسه لماذا خلق الله تعالى للزهرة عطرا ؟
وما هو هذا العطر ؟ وأين يوجد في الزهرة بالضبط ؟

هناك أسباب كثيرة قد تخفى علينا ولكن ربما يكون أهم سبب نعرفه من أسباب
وجود عطر في الزهرة هو تكاثر الزهرة عن طريق الحشرات فالعطر يجذب الحشرة إلى
الزهرة ويجعلها تمر إلى حبوب الطلع وبالتالي تنقلها إلى زهرة أخرى عندما تخط عليها ،
ويوجد العطر عادة في بتلات الزهرة ، ولكن الأجزاء الأخرى منها تنتج عطورا تتمايز في
تركيزها والعطر عبارة عن ذرات دقيقة وقد قدر الخالق سبحانه وتعالى لكل زهرة عطرا
مميزا ، أما الحشرات فلكل حشرة عطر خاص تميل إليه وتتوجه إلى زهرته وكأنها برمجت من
قبل الخالق سبحانه على التعرف على العطر المفضل لديها وهناك حشرات ربما أحببت
التنويج فهي ملولة مثل بني الإنسان ..

إنها غرائب في عالم النباتات تشهد بعظمة الخالق سبحانه وعظيم صنعه .



كفاح ورقة من أجل الحياة !



في اليسار تبدو ورقة الشجر منبسطة أثناء عدم وجود رياح سريعة ولكن عندما تصل سرعة الرياح إلى ١١ ميل/ساعة (الصورة الوسطى) نرى أن الورقة تنثني على نفسها ويزداد انثناءها أكثر عندما تصل سرعة الرياح إلى ٤٤ ميل/ساعة وتأخذ شكل مخروط ضيق .

لم يخلق الله تعالى هذه الحياة عبثا بل خلقها لحكمة عظيمة يعلمها سبحانه ، ومخلوقاته جل وعلا مليئة بالحكم والمواعظ ..

هذه الأوراق الخضراء الصغيرة والتي كثيرا ما تسقط من أشجارها غالبا ما تدهسها بأقدامك وأنت غير عابئ بها .. هذه الورقة البائسة الضعيفة تقص عليك قصة الحياة بأكملها .. قصة " الكفاح من أجل البقاء " .

كل كائن حي يدافع عن حياته وهي كذلك تعمل بقدرة من الله تعالى للحفاظ على حياتها .

لدى أوراق الأشجار مساحات كثيرة من الأسطح لكي تستطيع بها أن تصيد أكبر كمية ممكنة من أشعة الشمس . ولكن هذه الأسطح أثارت دهشة " ستيفن فوجل " العالم البلحث بجامعة " دوك " في دورهام ، أن سي " لقد راح يسأل نفسه (صحيح أن هذه الأسطح العريضة للأوراق تمد النبات بما يحتاجه من ضوء ولكن في نفس الوقت هذه الأوراق الضعيفة كيف تصمد أمام الرياح العاتية ؟) .

ولكي يجيب فوجل على هذا السؤال ابتكر نفقا أو أنبوبا يمرر به رياح صناعية . ومن خلال تجاربه خرج بنتيجة مؤداها أن الأوراق تثني نفسها بطريقة معينة أثناء هبوب الرياح عليها حماية لنفسها من الهلاك . وبينما نجد أن الصروح والبنيات التي ينشئها الإنسان عادة ما تكون صلبة وجامدة نجد أن النباتات الطبيعية غالبا ما تكون مرنة وتثني نفسها من أجل البقاء .

" وربما يكون في ذلك دروس ومواعظ لنا من أجل حياة أفضل " .

وقد لاحظ " فوجل " أنه كلما زاد من سرعة الرياح داخل أنبوب الاختبار فإن الأوراق المأخوذة من أشجار : (التوليب والجميز واللبن والبراعم) تندرج على نفسها وتأخذ شكل المخروط المحكم الإغلاق — (انظر الصورة) وتأخذ الأشجار المختلفة نفس الفكرة لحماية أوراقها وإن كانت تغير فيها قليلا فنجد أن أشجار الجوز الأسود وأشجار الخروب الأسود وأشجار أخرى تقوم بأخذ شكل اسطوانات طويلة أثناء هبوب الرياح الشديدة عليها ولكل نوع من الشجار تكتيك أو نظام خاص تستخدمه أوراقها من أجل مقاومة الرياح فعلى سبيل المثال نجد أوراق شجرة الحور الأبيض تنعقص وتتجمع على نفسها لكي تقاوم التمزق الذي قد يحدث لها عندما تصل سرعة الرياح لـ (٧٠) ميلا في الساعة .

لقد أودع الخالق سبحانه وتعالى قدرات عظيمة داخل كائناته الضعيفة لم يستطع الإنسان بكل ذكائه وعلمه أن يكتشف إلا القليل منها .. لقد فاقت الورقة الخضراء في فن الهندسة وعلم البناء واستطاعت أن تحمي نفسها من التمزق أمام أعتى الرياح في الوقت الذي تنهادى فيه أعظم البنيات البشرية أمام بعض الرياح .

{ ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانه فقلنا عذاب النار } صدق الله العظيم .

قطعة تكشف أسرار الأرض !

قطعة عجيبة استطاعت أن تكشف لنا الكثير من خفايا الأرض .. إنها جاسوسة صغيرة توصلت إلى ما لم يتوصل له " أبوللو ٨ " والحقيقة أنها ليست كباقي القطط لأنها من بني الآلات وليست من بني الحيوان .

لنعد بالذاكرة إلى الخلف قليلا حتى نصل إلى العام ١٩٦٨ ولنتسلق درجات الهواء مع رواد " أبوللو ٨ " حتى نصل إلى القمر ((يا له من مشهد رائع عظيم .. أن ترى الأرض وهي تشرق فوق القمر)) إنها معجزة الخلق التي تعجز عقولنا عن أن تستوعبها وتعرف كنهها .. من هناك ترى الأرض وكأنها واحة لامعة معلقة في سماء شديدة الظلمة لا متناهية الأبعاد .. إنها أول صورة ترينا الأرض كرة كاملة معلقة في جو السماء .

استطاعت " أبوللو ٨ " بعد التقاطها لهذه الصورة الخلابة أن تلتقط أعدادا لا نهائية من الصور لأرضنا من القمر ومن نقاط أكثر بعدا .. هذه الصور ساعدتنا على فهم الكثير من العمليات الأرضية ولكن حتى وقت قريب لم نكن نعلم الكثير عن التركيب الداخلي للأرض وديناميكيته وتشريحها وفسيولوجيتها .

ولكن الآن وباستخدام تكنولوجيا جديدة في التصوير نستطيع أن نقوم برحلة مرئية داخل كوكبنا .

وقد استطاع السوبر كمبيوتر أن يولد لنا الكثير من الصور باستخدام البيانات المسجلة بالموجات الزلزالية والتي مرت داخل الأرض وهذه التقنية تماثل تقنية القطعة الفاحصة ** — نقولها مجازا — والتي فيها تستخدم أشعة إكس لتصوير التفاصيل الداخلية لجسم الإنسان .

** فالحروف الإنجليزية هنا CAT هي اختصار لجملة وليست تعني قطعة .

تتكون الأرض بصفة عامة من الخارج إلى الداخل من :—

• القشرة Crust ويتراوح سمكها ما بين ٥ إلى ٧ كيلو متر وهي أقل كثافة من الوشاح —
الذي يأتي أسفل منها والقشرة الأرضية القارية أكثر سمكا وأقل كثافة وأكبر عمرا من
القشرة المحيطية .

• الوشاح Mantle وهو الجزء من الأرض الواقع بين القشرة والقلب ويتكون من نسب
كبيرة من أكسيد المغنيسيوم وأكسيد السيليكون والصدوديوم وكالسيوم وألومنيوم ويصل
سمكه حوالي (٢٩٠٠) كم .

• القلب Core هو الجزء المركزي من الأرض تحت " الجوتنبرج " على عمق يصل
لحوالي (٢٩٠٠) كم أسفل سطح الأرض ، ويعتقد العلماء أن قلب الأرض يتكون
معظمه من الحديد ويمكن تقسيمه إلى القلب أو اللب الخارجي والذي يتوقع أن يكون
سائلا والقلب الداخلي والذي يتوقع أن يكون صلبا على عمق ٥١٠٠ كم وكثافة
القلب تساوي أكثر من ضعف كثافة الوشاح .

ومثل هذه التيارات الصاعدة إلى أعلى تساعد على بناء قشرة جديدة حول
الصدوع الموجودة في أرضية البحار والمحيطات وبذلك تحل محل أجزاء القشرة التي تفقد في
عملية الطرح (فيها تترلق وتدفع بقوة الليثو سفيريك إلى أسفل في الاسينوسفيرك —
(الليثوسفير: هو الجزء الخارجي الصلب من قشرة الأرض والجزء العلوي من الوشاح إلى
عمق حوالي ١٠٠ كم ، الاسينوسفير: هو الجزء من الوشاح من عمق حوالي ١٠٠ كم إلى
(٢٥٠—٣٠٠) كم وهو ليس بقوة وصلابة الليثوسفير. الميزوسفير : هو الجزء من الوشاح
أسفل الاسينوسفير من عمق (٢٥٠—٣٠٠) وحتى الوصول إلى القلب) — ويعتقد أن هذه
الحركة هي سبب حدوث الزلازل الأرضية .

والقطة فاحصة الأرض لم تكن لتخرج إلى حيز الوجود إلا بواسطة السوبر كمبيوتر
والذي غذى تماما بكل البيانات وهضمها جيدا ثم أخرجها لنا بهذه الصورة المتكاملة وحل
لنا كل ما توصلنا إليه من معلومات . وكما أن تقنية الصواريخ تساعدنا على فهم العالم

الخارجي فإن تقنية الكمبيوتر تساعدنا على تحويل هذا الفهم إلى داخلنا تجاه الحدود اللامرئية
أسفل أقدامنا .

ولا يسعنا أمام هذا التقدم الهائل الذي أحرزه الإنسان إلا أن نشكر الله تعالى على ما
امتن به علينا من نعمة العلم .

جمعية للموت ! أو جمعية القتل الرحيم !

سمعنا عن جمعيات شتى تشكل لأغراض كثيرة مألوفة ولكن أن تشكل جمعية من أجل ما يسمى ((القتل الرحيم)) فهذا والله شيء غريب كل الغرابة والأعجب من هذه الجمعية ، القائمون عليها أنفسهم ، إنهم متطوعون من الأطباء ورجال الدين . وقد أنشأت الجمعية هذه أول مكتب لها في وسط سياتل لمساعدة الإنسان على قتل نفسه بهدوء وبدون ألم ! ولكن أي إنسان هذا الذي سوف تساعد الجمعية على قتل نفسه ؟ .. بالطبع لا بد أن تنطبق عليه عدة مواصفات منها : —

أن يكون مريضاً وأن يكون في الطور الأخير من مرضه بحيث أصبح ميؤوساً من شفائه ، وتطلب الجمعية من هذا الراغب في قتل نفسه أن يحصل على الجرعة القاتلة من طيبة المعالج !

(يا لها من قوانين ويا لها من رحمة زائفة ، يفتخر القس رالف ميرو المدير التنفيذي للجمعية بعلمهم هذا قائلاً : " نحن أول جماعة تعلن على الملأ إنها تساعد من يريدون الموت ، إننا نحاول تنظيم عملية إنسانية تحترم حقوق المرضى وعائلاتهم . وهناك شروط لا بد أن يخضع لها المريض الراغب في قتل نفسه قبل أن تقوم الجمعية بإراحته من الدنيا — وبلائها — ومنها أن يحصل على شهادة من طبيب الجمعية المتطوع تشهد بأنه في المرحلة الأخيرة من مرضه وإنه لن يستمر في حياته أكثر من ستة أشهر ، بعدها يستدعي المريض لعدة جلسات مشورة للتأكد من سلامة قواه العقلية ثم يتقدم بعد ذلك بثلاثة طلبات على الأقل خلال عدة أسابيع يطلب فيها مساعدته على قتل نفسه بصورة لطيفة .

وهناك وسائل كثيرة لقتل النفس يستطيع المريض أن يختار منها ما يتفق مع مزاجه الشخصي ، ولكن الجمعية الموقرة تعتبر أن أكثر الطرق راحة للمنتحر هي أن

يتناول جرعة كبيرة من المورفين فهو يسبب فشلا في الجهاز التنفسي وبالتالي يموت المريض دون أدنى ألم ! ولمن يحب أن يموت على الموضة الحديثة اخترع الطبيب كيفور كيان — ولاية ميتشيجان — جهاز انتحار حديث ويؤكد على أنه لا يبتغي الربح من وراء هذا العمل الإنساني العظيم بل كل ما يريده هو إراحة اليائسين من مرضهم اللعين والذين يقفون على أعتاب الموت يحدقون في صمت وألم !

وتؤكد الجمعية على أنها ترفض تماما مساعدة المصابين بالاكتئاب أو الذين يعانون من أزمات عاطفية أو اقتصادية على قتل أنفسهم ..
ولكن ما موقف القانون الأمريكي من مثل هذه المهزلة ؟ ..

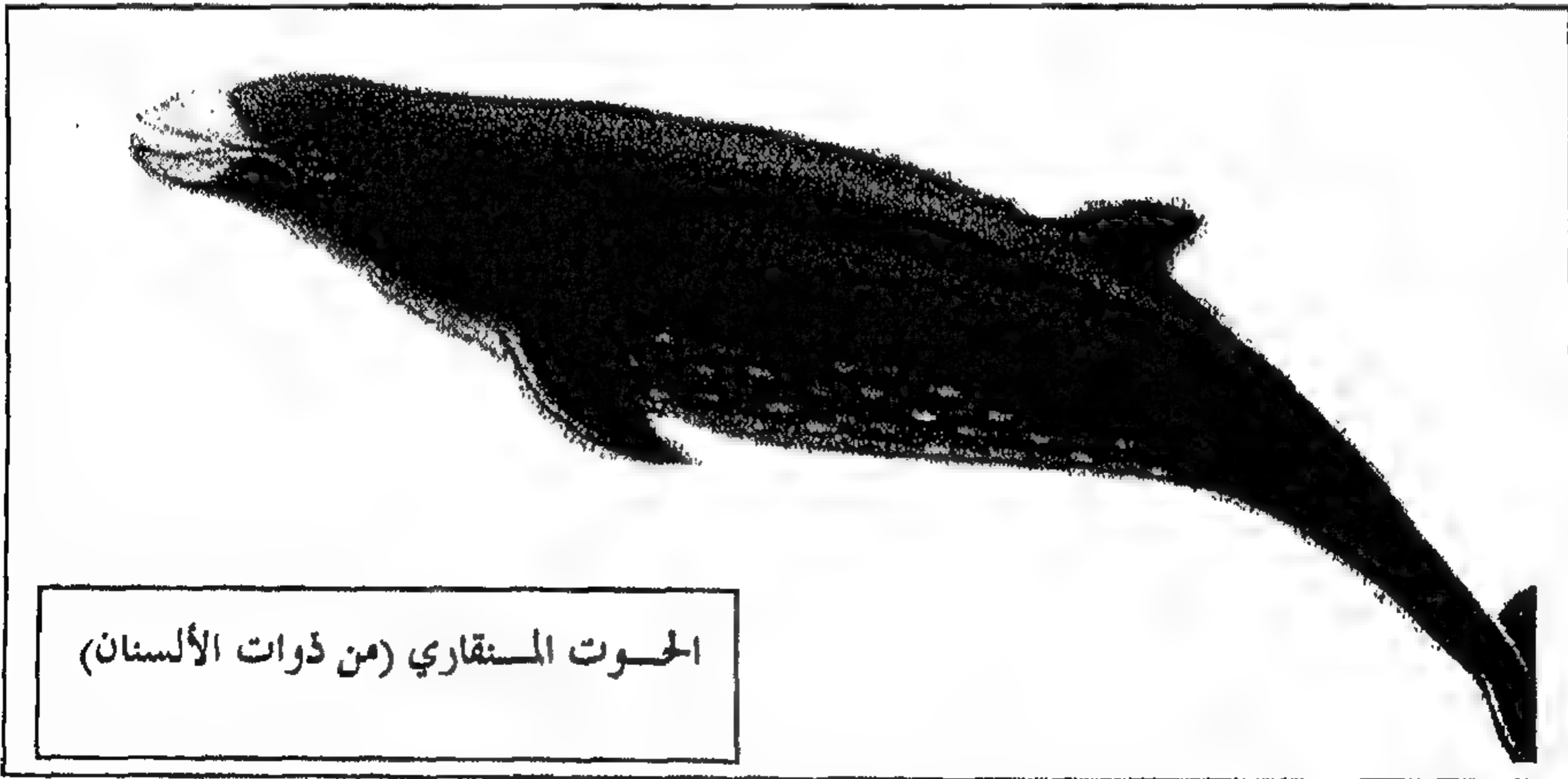
لقد حاول أعضاء هذه الجمعية أن يدعوا إلى إجراء اقتراح لتقنين القتل الرحيم ولكنهم فشلوا في ذلك ، وقد سن قانون في ولاية ميشيجان يعتبر هذا العمل جريمة. أما في ولاية واشنطن فقد صدر قانون يحكم بموجبة بالسجن لمدة خمس سنوات على كل من يساعد شخصا أو أكثر على إنهاء حياته ويعترض القس ميرو على مثل هذا القانون على أساس أنه لم يتعرض بعد لاختبار عملي ، ولكن في ظل هذه القوانين ما الموقف تجاه مثل الدكتور كيفوركين والذي قتل (١٦) شخصا ، هل سيسجن أم سيعزر أم إنه يستحق القتل ؟ .. إلى الآن لم يحاكم أحد بموجب القانون الصادر في سنة ١٩٧٥ والذي يحظر مساعدة من يريد الانتحار وهذا ما يؤكد دانيال ستاتسبرج رئيس مكتب النائب العام بمقاطعة كينج — ولاية سياتل — ولكنه في نفس الوقت يحذر أعضاء هذه الجمعية من أنهم إذا ساعدوا في إحداث الوفاة — كما فعل كيفوركين — فإنهم سيتعرضون للاتهام بالقيام بعمل غير قانوني . ترى هل يقبل أحدنا بوجود مثل هذه الجمعيات في بلادنا المسلمة ؟ وهل يعد الانتحار حلا أخلاقيا لأية مشكلة مهما تفاقم حجمها ؟

هل هؤلاء القتل (الرحماء) أرحم بالمرضى المعذبين من خالقهم العالم بحالهم والمتطلع على خفاياهم ؟ لا نملك إلا أن نقول إزاء مثل هذه الجمعيات : " إنه لا يئأس من روح الله إلا القوم الكافرون " صدق الله العظيم [سورة يوسف / ٨٧] .

أيهما أغلى البترول أم الحيتان ؟

إذا سمعت أن إنسانا ما يعيش على ظهر هذه الأرض قد هبطت عليه فجأة ثروة من السماء ، فربما تغبطه أو تحسده وتتمنى لو كنت مكانه ظنا منك أن هذه الثروة ستسعده .. ولكن ماذا تقول إذا علمت أن هذه الثروة المفاجئة لم تسبب لصاحبها إلا الحيرة والضيق ؟!..

تعالوا بنا اليوم لتعرف على قصة من الواقع استيقظ أصحابها يوما ما على ثروة ضخمة وغنى غير متوقع ، ولكن هذه الثروة لم تقبض لهم من السماء بل خرجت لهم من الأرض .. كانت قرية بارو والتي تقع عند ساحل المحيط القطبي الشمالي تعيش في أمان وسلام وتعتمد في رزقها على صيد الحيتان منذ ألف عام مضى من الزمان . وفي يوم من أيام العام ١٩٦٨ اكتشف المكتشفون النفط في خليج برودهو وأصبحت هذه المقاطعة الوادعة واحدة من أغنى مناطق الآسكا . قد يقول القائل وما الضر في ذلك ؟ نعم إن اكتشاف النفط داخل طبقات الأرض نعمة من نعم الله العظيمة ولكن الذي حدث في هذه المنطقة أن عمليات التنقيب عن البترول والتي جرت في العام الماضي بصفة خاصة قد أثرت على مسار هجرة الحيتان في القطب الشمالي .



الحوت المنقاري (من ذوات الألسنان)

لقد تعودت تلك الحيتان والمعروفة باسم " البوهرا " أن تهاجر غربا ثم جنوبا بالقرب من سواحل بوينت بارو وقد شهد قباطنة صيد الحيتان على أن عمليات التنقيب عن البترول قد أفزعت ثروتهم الطبيعية وجعلت تلك الحيوانات تغير مسارها المعتاد وتغير من سلوكها المؤلف والذي تعود عليه صيادو تلك المنطقة. ولذلك وقف أهالي المنطقة والصيادون كيد واحدة لمساندة القرار الذي أصدرته مقاطعة نورث سلوب بورو في شهر يوليو والذي ينص على تعطيل عمليات التنقيب أثناء فترة صيد الحيتان التي تجري خلال فصل الخريف .

وقد اعترفت شركة أركو الآسكا بأن عمليات التنقيب التي تقوم بها قد أثرت بالفعل — (وبصفة خاصة ما قامت به في العام الماضي) — على مسار هجرة الحيتان، مما اضطر صيادو الحيتان من بلدة نويكست — تقع غربي خليج برودهو — أن يقطعوا مسافة (٥٦) كيلو مترا لتعقب الحيتان الهاربة. ومع هذا نجد أن شركة أركو مصممة على استمرار عمليات الحفر والتنقيب .

والتأمل للموقف يستطيع أن يعرف سبب إصرارها هذا. لقد اكتشفت مؤخرا حقلا بتروليا على درجة كبيرة من الجودة يوجد على عمق ٨٥٠٠ قدم تحت قاع المحيط ويقع على بعد (٢٤) كم من الساحل في بحر بوفورت — على بعد ٩٧ كم شرقي حقل نפט خليج برودهو — ويقول الخبراء عن هذا الحقل إنه يحوي على الأقل (مليار) برميل من النفط الخام .

إنه إغراء رهيب بالاستمرار ولكن هل ستصمد شركة أركو ضد الحملة التي يريد شنها ضدها زعماء هذه المقاطعة والتي يقطنها (٦٠٠٠) نسمة ؟

ويعلق على ذلك ادوارد ايتا — رئيس رابطة قباطنة صيادو الحيتان في بارو — بقوله : " أدركنا أننا نقف في مفترق طرق بين عالمين . وندرك أن مسألة النفط هذه مؤقتة ، وعندما ينفذ سنبقى هنا ونريد للحيتان أن تبقى معنا " .

ترى من سينتصر في النهاية ؟ وأيها على حق ؟ إن الأمر في البداية والنهاية .. سوء استغلال لنعم الله العظيمة .

عظام الأجداد ودماء الأحفاد !

هل نستطيع أن نتحقق من أن هؤلاء الأحفاد ينتمون إلى هؤلاء الأجداد الذين عاشوا في القرن الثامن قبل الميلاد ؟ هذا ما يحاول إثباته سكان بلدة توسكانية بإيطاليا ، لقد تبرعوا بدمائهم في مشروع علمي يهدف إلى محاولة الإجابة على هذا السؤال : " هل هم سلالة الاترويين الذين عاشوا بوسط إيطاليا قبل العصر الروماني ؟ لكن أين كانت تقع إتروريا هذه ؟ ... كانت تقع تقريبا فيما يعرف الآن بتوسكانيا ومساحات صغيرة تقع في إقليمي لاتسيو وامبريا .

ومن أين جاء الشعب الاتروري ؟ يعتقد المؤرخون أن الاترويين هاجروا من آسيا الصغرى إلى إيطاليا واحضروا معهم نماذجاً وأنماطاً من الحضارة الشرقية وكان ذلك منذ حوالي (٢٧٩٠) سنة ، ويعتبر الاترويون من أهم المجموعات السكانية الإيطالية القديمة من الناحية السياسية والاقتصادية والثقافية ، وقد سيطر الرومان عليهم في حوالي منتصف القرن الثالث قبل الميلاد وبدأ الشعب الاتروري يفقد خصائصه المميزة باندماجه في الحضارة الرومانية .

•** بين الحاضر والماضي !

لكي يصل العلماء بين الحاضر والماضي قاموا بعمليات مسح لوسط إيطاليا وذلك للحصول على مكان لم يتعرض للحروب والهجرات — كما حدث في معظم إيطاليا — حتى يتحاشوا دراسة الأجناس الإيطالية التي اختلطت دماؤهم بدماء الوافدين ، ووقع اختيارهم على المنطقة بين واديي فوري التير وارنو والتي عرفت فيما مضى باسم " إتروريا " . وقد أثارت " مورلو " انتباه الباحثين لأن هذه المنطقة تعتبر من الناحية التاريخية من أكثر المناطق عزلة وبالتالي فهي لم تشهد تغييرات وراثية ، وقد عاش الاترويون هناك .

وفي مورلو يوجد أشهر متحف اتروري في إقليم توسكانيا تعرض فيه أشياء من آثار الاترورين منها تماثيل من البرونزو الطين المحروق والعاج ، وتمثال نصفي لرجل يرتدي قبعة مكسيكية وله لحية مربعة مثل أحد ملوك الفراعنة .

ويحاول العلماء الآن تجميع الأسماء الأولى لاسلاف سكان مورلو الحاليين وذلك من خلال السجلات المحفوظة والتي استخدمت في حوالي القرن الثاني عشر الميلادي عندما كان سكان مورلو رعايا لإقطاعية أسقف سيينا .

وقد استبعد الباحثون الأسماء التي اشتبهوا في انها غير أصلية وفي نهاية يونيو الماضي تبرع حوالي (١٥٠) شخصا بدمائهم خدمة للتاريخ والعلم وقد قام العلماء باستخراج ذرات من الحامض الخلوي الصبغي (D.N.A) وهي جزيئات تحدد الصفات الوراثية لمقارنتها مع نظيراتها المأخوذة من عظام اترورين وجدت في مقبرة من مورلو — تبعد ٢٥ كم من سيينا — .

ويقول البروفسور ألبرتو بياتزا مدير قسم الجينات — المورثات — بجامعة تورينو ورئيس المشروع : " إنه يجب على الفريق الآن التوصل إلى طريقة لاستخراج جزيئات (D.N.A) من عظام موتى الاترورين دون أن تتلوث حتى يمكن مضاهاتها مع نظيراتها التي أخذت من دماء السكان الحاليين ، وقد قام بياتزا ومساعدوه بتسليم المتبرعين بالدماء شهادات على شكل مخطوطات قديمة وذلك في حفل أقيم بقاعة البلدة .. ترى إلى أي مدى ستتشابه دماء الأجداد والأحفاد ..

سبحان من خلقنا جميعا من أب واحد وأم واحدة ..

عودة فنلندا لأصحابها

قديمًا كانت هناك مدينة جميلة تسمى " فايبورج " وهي ميناء زاهر يطل على بحر البaltic وثاني أكبر مدينة بفنلندا ، فتنت روسيا بجمالها وتطلع إليها جوزيف ستالين بعيون ملؤها الطمع فكان أن اضمر في نفسه شيئًا ما .. كارليان جميلة جدا تملأها الأشجار الباسقة، وتجري من تحتها البحيرات الصافية ، وتزدان بالصخور الثلجية اللامعة ، فكان ولا بد من الاستحواذ عليها وخاصة لما تقع على تخوم روسيا وفنلندا .

وفي صبيحة يوم من أيام عام (١٩٣٠) أعد ستالين عدته وبدأ ينفذ خطته وفعل كل من سولت له نفسه بأخذ حق غير حقه ... اجتث حوالي ٢٠٠٠٠٠ مواطن من الطائفة الفنلندية الذين يقطنون في الأراضي السوفيتية وجمل أكثريتهم إلى سيبيريا وحثته انه يريد أن يسود الأمان حول لينينجراد وفي عام ١٩٣٩ وبنفس الحجة التي زعمها هجم على فنلندا واستولى على الجزء السفلي لشبه الجزيرة ودفع بسكانها البالغ عددهم آنذاك ٤٢٣ ألف نسمة إلى الغرب ومن وقتها فقدت فايبوري اسمها وشكلها ولونها وتبدلت روحها المعهودة وعيشها الرغد الوفير .

ويعلق على هذه القضية أحد أبنائها المكافحين من اجل استرداد حقوقها جوكاسيينين ديبلوماسى سابق — بقوله : " فقد فنلندا لكاريليا لا يقل أبدا عن فقد الولايات المتحدة لبوسطون وفقد ألمانيا لكيلوغن .. ضع نفسك مكاني وستشعر بصدمة مماثلة لما شعرت به " .

وقد مرت السنون تلو السنون وتغيرت الأوضاع وسيعود في هذا الأسبوع (النيوزويك ٩٣/٧/٥) حوالي ٢٠ ألف مواطن فنلندي ما زالوا يطلقون على المكان الذي رحلوا منه اسم " فايبوري " ، ولكن لسوء لم تكتمل فرحتهم ، فالبلدة تغيرت كثيرا عما كانت عليه ، فالحكومة الروسية قد غيرت الكثير من ملامح موطنهم الغالي فالمباني القديمة ذات الرونق الخاص والطابع المميز قد استبدلت بأخرى حديثة غريبة ليس لها طعم أو روح ،

والبناء العظيم الذي بناه الفنلنديون كمقر يحتفلون فيه بمناسباتهم السارة قد تقدم عن وطوى ذكره النسيان ، والنصب التذكاري لـ " تورجيلس كنودسون " الذي أسس القلعة العظيمة منذ ٧٠٠ سنة غير الروس من ملامحه، وأهمل ضريح مايكل اجريكولا (القرن السادس عشر) والذي يقع بجوار كنيسة قديمة تحطم برجها وعشش الخراب بين جدرانها وانطمست زخارفها الجميلة وقشتم زجاج نوافذها ، يصف مارتن فالكونين هذا المشهد الحزين بقوله : "لقد تحولت إلى كوم من القمامة " .

— (ماذا نقول نحن فيما جرى بمسجدنا الأقصى بفلسطين وماذا نقول عن الربوع الخضراء والأراضي المقدسة التي تلوثت بأقدام الصهاينة المجرمين) — ولذلك لم يعد معظم مواطني فنلندا الذين أخرجوا منها .

تحدث ايمى راوتانين عن ذكرياتها المرة عندما أخرجت من ديارها : " كان عمري ثلاثة أعوام عندما أخرجني الطفلة ، أنا وأمي من بلدي الحبيبة في عام ١٩٣٨ إلى سيبيريا حيث البرد والصقيع ، كان من الصعب علي أن أشعر بيدي ، ومن ذلك الحين وأنا لم أر أبي وأخوتي الثلاث ، .. والآن أحاول أن أبدأ حياة جديدة مع ولداي وستة من أحفادي " .

ويحاول الآن بعض الفنلنديين إعادة رسم حدودهم الأصلية فعندما فقدت فنلندا "كاريليا " فقدت بذلك ٢٥% من طاقتها الكهربائية ، و ١٧% من خطوط سككها الحديدية ، و ١٢% من غاباتها ، ومساحة أكبر من مساحة الدانمارك ، يقول مارتي سيرالا الطبيب النفسي في هيلسينكي والذي يجاهد من أجل قضية بلاده : " إنه ليس بالشيء الكثير أن نطلب استرداد جزء من أراضينا " . أما الحكومة الفنلندية فليست مستعدة لأن تساند رسمياً هذه الحركة التي تطالب بعودة كاريليا ، ويرى البعض ان افضل شيء يستطيع ان يأمل فيه الخريصون على عودة كاريليا هو ان يكون لها حدود سلمية مثل تلك الحدود المشتركة ما بين الولايات المتحدة وكندا ولكن هذا الاقتراح لن يرضي بعض الفنلنديين .

ويعلق على هذا الديبلوماسي السابق سيينين : " إننا لم نفقد الأرض فحسب بل
فقدنا جذورنا المتأصلة العميقة والتجانس الروحي الذي كان يميز الشعب الفنلندي، لقد
أضحت بلادنا ضريحاً للطهر العرقي الذي عرفناه فيما مضى من الزمان ."

وفي النهاية ، وبعد ما تقدم نستطيع أن نلخص القضية التي طرحناها في عدة
كلمات " أرض فقدت ثم عادت لأصحابها " في ظل الحقوق الإنسانية التي تنادي بها
الدول المتقدمة ترى متى ستعود لنا أراضينا المغتصبة نحن الآخرون ؟ ومتى سيرفع الظلم
والطغيان عن أبناء جلدتنا ؟ ألسنا أناساً كالناس ؟ أليس لنا حقوق كما لهم حقوق ؟ ألسنا
نعيش جميعاً تحت نفس السماء وفوق نفس الأرض تظلنا نفس الحقوق أم أن الظل لهم
وحدهم ولنا لفحة الشمس المحرقة .. " لنا وحدنا؟! .."

لا أرى تعليقاً على ذلك إلا قول الشاعر :

ما حك جلدك مثل ظفرك
فقل أنت جميع أمرك
وحسبنا الله ونعم الوكيل .

المخابرات الدولية في ثوبها الجديد

الشيء الغريب الذي يثير دهشتنا أنه بالرغم من موت التين السوفيتي إلا أن الغرب ما زال في حالة قلق وفزع ، ويقولون إن حقل المخابرات الدولية ما زال ممتلئاً بأنواع مختلفة من سُمّ الثعابين !

نرى ما هذه الثعابين التي تخيف الغرب ويعمل لها الأمريكان ألف حساب ؟ ماذا يجري وراء الكواليس ؟ ماذا يُدبر لنا ؟ وما هي التغيرات التي طرأت على المخابرات الدولية بعد سقوط وانحيار الاتحاد السوفيتي ثاني أكبر قوة في العالم ؟

في الشهر الماضي كان رجال ونساء الأمن من الـ CIA (وكالة المخابرات المركزية) يقفون متجمهرين خارج مكتب السيناتور في كابيتول هيل يتساءلون في حيرة .. ماذا يجري بالداخل ؟! وعندما فتح الباب الخشبي الثقيل لمكتب دينيس ديكونسين — (رئيس مجلس لجنة المخابرات ، ومضيف دائم لأكابر الزوّار) — ظهر بالداخل مدير الـ CIA — أرجامس وولسي ويفجن برينماكوف رئيس خدمات المخابرات الروسية (الوكالة التي خلفت الـ KGB (وكالة المخابرات السوفيتية) كانت المناقشات تدور حول الكيفية التي يمكن أن تتعاون بها كل مؤسستهما لمواجهة المشاكل المشتركة بدءاً من مشكلة الإرهاب والمخدرات، وكيفية التخلص من النفايات النووية ، ووصولاً إلى مشاكل التوسع الدولي في عمليات التسلح والأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية ، وكيفية الحدّ منها على الصعيد العالمي.

في الماضي القريب كانت معظم ميزانية مخابراتهما تنفق للتركيز على معرفة ما تفعله الأخرى ولكن الآن وبالرغم من تبخّر الحرب الباردة إلا أن العالم لم يصبح أكثر أماناً فالغرب ليس بمأمن من هجوم مباغت من الاتحاد السوفيتي (سابقاً) ويشعر بقلق شديد عندما يسمع بأن (٢٧) ألفاً من الرؤوس النووية السوفيتية قد تصل إلى يد حكومات إرهابية أو غير مسؤولة في أي مكان من العالم ، وأن ٢٥ دولة في طريقها الآن لبناء هيكل تسليحي من الكتل المدمرة أو على الأقل شرائها من هؤلاء الذين لديهم كمية هائلة من الأسلحة وليس

لديهم إلا القليل من المال ، وكل دولة صناعية تحاول تأمين جواسيس على درجة عالية من التمرس لكي تحمي نفسها ، والإرهاب كذلك نوع آخر من القلق متعدد الوجوه والحكومات مذعورة من الترويج الهائل للمخدرات ، وعلى ذلك فخط الدفاع الأول لمواجهة كل ذلك هو " المخابرات " .

لذلك كان لا بد أن تتغير نظم المخابرات القائمة وتستبدل بنظم أخرى جديدة أكثر مرونة وفعالية .

وفي ذلك يعلق وولسي Woolsey قائلاً : " لقد ذبحنا تيناً كبيراً ، ولكن ما زلنا نعيش في أحراش ممتلئة بالثعابين السامة " !

في الأسبوع الماضي وفي قارات مختلفة من العالم وبأساليب مختلفة انزلت بعض من هذه الحيات إلى حيز الرؤية حيث هاجم عدة أفراد من الأكراد بعض القنصليات التركية في خمس دول أوروبية .

وفي مدينة نيويورك تم القبض على ثمانية من " الأصوليين الإسلاميين " عندما كانوا يخططون لتدمير بعض المنشآت والأنفاق ولاغتيال بعض القادة السياسيين ! هذا ما أوردته مجلة التايم في عددها الصادر بتاريخ (٥ يوليو ١٩٩٣) والسؤال الذي يطرح نفسه في هذه اللحظة عند قراءتها لهذه الادعاءات هو :

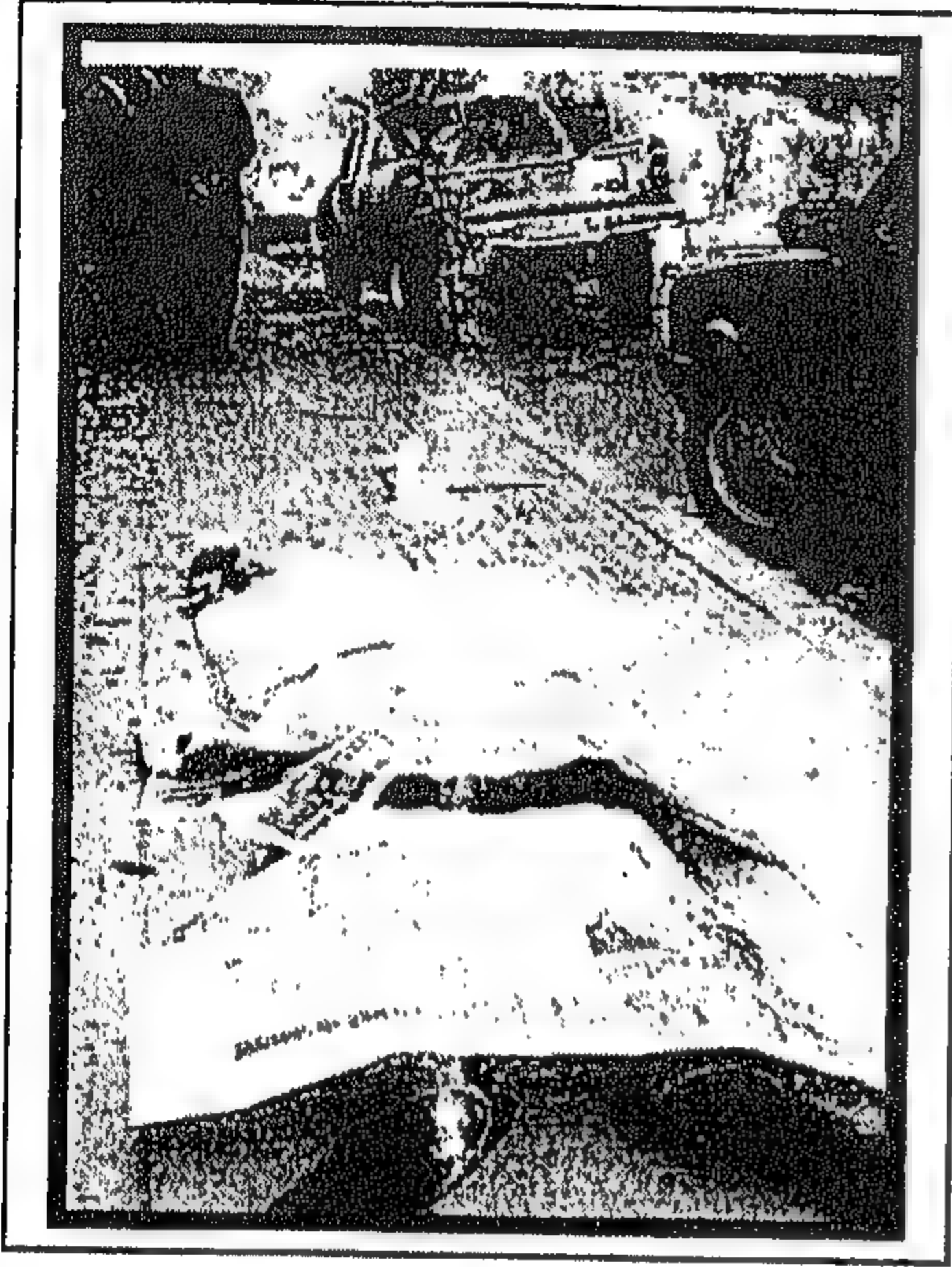
"لماذا تذكر دائماً كلمة إسلام وإسلاميين وأصوليين عند اتهام شخص مسلم بجريمة ؟ هل الإسلام وراء جريمتهم في شيء — معاذ الله — ؟ ..

هناك آلاف من الإرهابيين يملئون العالم بجرائمهم من مختلف الملل والنحل لماذا لا نسمع مثلاً أنه تم القبض على إرهابي مسيحي صليبي أو يهودي أو بوذي ؟ هل المقصود الإساءة المسلمين والإسلام بأية وسيلة ؟ يتأكد هذا الظن لكل من رأى التلفزيون في أوروبا وأمريكا فهو لا يعرض عن المسلمين إلا كل ما هو سيئ ويغض الطرف تماماً عن أي صورة إيجابية في بلاد الإسلام !!

• المخابرات والعالم العربي والإسلامي :

هناك تعاون ما سيتم .. بين أمريكا والاتحاد السوفيتي (سابقا) ترى على أي شيء

سيتفقون ؟ ..



يقول كو بالادز : " لقد حددنا أبعاد نشاطاتنا على مستوى العالم أجمع ، فأعدنا توزيع عملائنا وأنقصنا عددهم في بعض التخصصات وكذلك خفضنا الميزانية ، إننا الآن شركاء ا وزملاء ولكن لا بد من بعض الوقت ليفهم كل منا الآخر ويعرف كيف يتعامل معه ، فلدينا مشاكل عالمية مثل مشكلة الإرهاب الدولي ، ولذلك ينبغي علينا أن نتعاون مع الولايات المتحدة وباقي دول العالم .

ولنقرأ الآن قليلا من أرشيف المخابرات الدولية عما كتب عن الإسلام والمسلمين : فبعض المراقبين يحذرون من أن الإسلام سيصبح قوة جيوبوليتيكية واحدة ومتعصبة وأن تزايد عدد السكان والقوة المالية المهمة التي يتمتع بها ستشكل تحديا رئيسيا وأن الغرب سيضطر إلى تشكيل حلف جديد مع موسكو لمواجهة عالم إسلامي معاد ومعتد !! ويأمل ريتشارد نيكسون — رئيس أمريكي سابق — أن هذا الكابوس لن يتحقق أبدا بناء على أن العالم الإسلامي كبير جدا ومترامي الأطراف ومتعاكس ومتناقض .

وهم يتحدثون عن العالم الإسلامي بصفته كيانا واحدا — برغم كل الفرقة التي بيننا — وذلك لأن كل الدول منفردة تشترك في اتجاهات سياسية وثقافية مشتركة مع الحضارة الإسلامية ككل ، والحل في نظرهم أن تظل البلاد الإسلامية والعربية في نزاع مستمر وتخرج

من حرب لتدخل إلى أخرى . وفي البلد الواحد تشعل الفتن والمؤامرات ويشغل الشعب بسوء الأحوال الاقتصادية ، وتوجه نسبة كبيرة من دخل البلاد إلى الإنفاق على التسليح . ولنقترب عن كذب لنرى كيف تدار الحروب بيننا : من حرب العراق وإيران أشعلت الفتيل بين الطرفين حتى اتقدت نار الحرب وكانت أمريكا تساعد أحد الجانبين بالتناوب . وقد ورد على لسان أحد مسئوليهـم هذا القول : " لقد تطلبت مصالحنا أن لا يخرج أي من الجانبين كمنتصر حقيقي وإن إدارة ريجان تصرفـت بصورة صحيحة من اللعب على الجانبين ، وفي السماح ببيع أسلحة إلى العراق ولكن .. كان الخطأ في تجاوز الكميات المطلوبة للحد من قدرات إيران الهجومية ، مما مكن العراق أن يصبح قادرا على التهديد العسكري بعد الحرب ا " .. ولذلك كان لا بد من إشعال نار حرب ثانية حتى تتاح الفرصة لأمريكا لأن تضرب العراق ، وكان ما أرادوا ، وقامت العراق بغزو الكويت بتحريض خفي من الأمريكان ثم ضربت العراق وما زالت تضرب .

ومما قاله نيكسون أيضا : " إن مصلحتنا الضرورية في الشرق الأوسط — النفط وإسرائيل — لا تسيران دائما على وئام، ومن جانبنا فإن التزامنا نحو إسرائيل كلفنا ثمنا غاليا' بالنسبة لوصولنا إلى نفط الخليج العربي بأسعار السوق الحر ، كما أظهر خطر النفط العربي عام ١٩٧٣ — (ولقد استفادوا من هزيمة إسرائيل في حرب رمضان أكتوبر ١٩٧٣ وعلموا خطورة استخدام النفط كسلاح ، أما نحن فلم نستفد من نصرنا) .. " إن أي رئيس أمريكي لن يسمح أبدا بتدمير دولة إسرائيل ، ولذلك فقد أمرت بالتالي بجسر جوي هائل لمنع هزيمة إسرائيل ووضع القوات الأمريكية النووية في حالة تأهب " " إن مصالح أمريكا وإسرائيل يمكن أن تخدم وتحقق بشكل أفضل بتسوية تقوم على أساس مبادلة الأرض بالسلام " وهذا ما يجري بالفعل الآن ، وقد وطدوا جميع الأمور لكي يتحقق السلام في هذه الآونة :

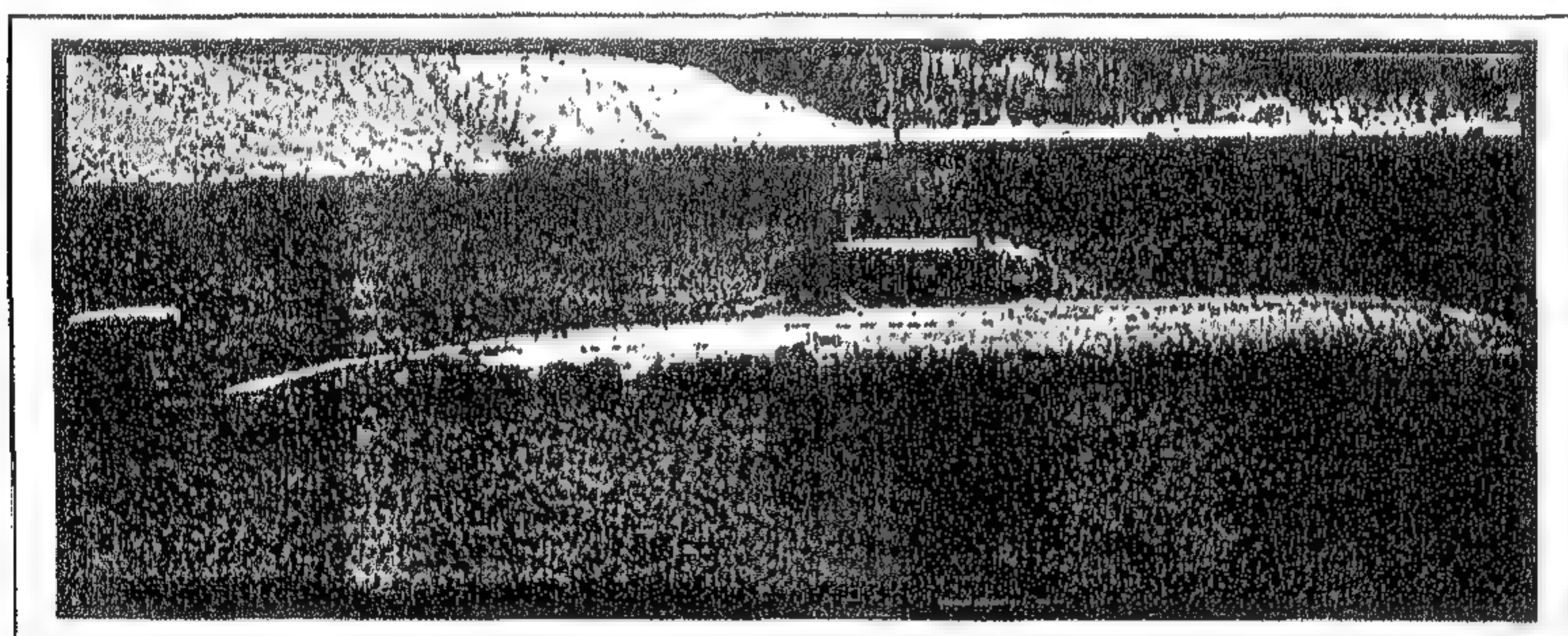
• فالعراق قد سحق في الحرب وأصبح معزولا في العالم العربي، مثقل بالديون .. إذن فهو لا يشكل تهديدا عسكريا، هجوميا تقليديا لإسرائيل .

- منظمة التحرير الفلسطينية، فقدت الثقة بتحالفها مع صدام حسين في غزو العراق للكويت وخسرت ما كان يقدم لها من المال في السابق، بل وفقدت جاذبيتها نحو كثير من الفلسطينيين وكذلك مؤيديها في الخارج .
 - سوريا اقتصادياتها ضعيفة وأسلحتها السوفيتية الضعيفة لا يمكن أن تجعلها تفكر في أن تدخل حربا مع إسرائيل .
 - الأردن تريد صفقة لتعيد علاقتها مع الغرب بعد موقفها في حرب الخليج بالإضافة إلى أنها مخنوقة بين تهديد الراديكالية السياسية والانهيار الاقتصادي .
- إذا فهذا هو الوقت المناسب لكي تتفاوض إسرائيل بثقل في مباحثات السلام فهي الآن أقوى من أي من أعدائها بدلا من أن تنتظر حتى تجبرها القوة المتزايدة لأعدائها على ذلك، كذلك يجب أن نصر على تحجيم القوات العربية المتمركزة على طول خطوط وقف النار الحالية ويمكن نشر قوة دولية مجهزة ليس للمراقبة ولكن لتنفيذ الاتفاقية بالسلح إذا دعت الضرورة، فإن صفقة الأرض مقابل السلام يمكن أن تعزز أمن إسرائيل أكثر من إضعافه .
- أما خطوات مباحثات السلام فهي كالتالي : " علينا أن ندخل في محادثات واسعة الصدر والأفق مع كلا الطرفين لاستكشاف أفكارهما في إطار أمني مناسب ، وعلينا أن نقرر عندئذ نوع التسوية العادلة والعملية وذلك لحل المعادلة الصعبة، فالعرب يريدون الأرض بدون سلام، والإسرائيليون يريدون السلام دون التخلي عن الأرض " .
- وينبغي لكي يتحقق ما يصبون إليه " أن يحافظ على السرية التامة في المفاوضات ويجب كذلك أن تصل المحادثات إلى أعلى المستويات، وأن النجاح في الوساطة لن يتأتى فقط إلا نتيجة اشتراك مباشر ونشط من رئيس الولايات المتحدة وأن الوقت المناسب لوضع المفاوضات محل المواجهة هو أثناء سنة غير انتخابية في الولايات المتحدة " .
- ما علينا إلا أن ننتظر ونرى ماذا ستجلب لنا الأيام .

*جاسوسية اليوم ..

هناك أعداد خاصة لطاغم التجسس من الـ (FBI) أما عن ميزانيتها فهي تعتبر سرية للغاية .. وقد صدق الاتجاه العام في الولايات المتحدة على كثير مما قاله كوبالازد ، ففي العام الماضي خفضت المخابرات الروسية وجودها على الساحة الدولية بنسبة ٢٥% وأصبحت عملياتها أقل فعالية عن ذي قبل وتميل إلى الحرص وعدم المخاطرة .. هذا ما يقوله مكتب الـ (FBI) (مكتب المباحث الفيدرالي)، وقد وجهت كثير من طاقاتها إلى الإرهاب الدولي والأزمات المحتمل حدوثها في العالم الثالث . ونتيجة للتغيرات الأخيرة بدأت كثير من دول العالم تبدي اهتمامها بتكنولوجيا المخابرات الدولية .

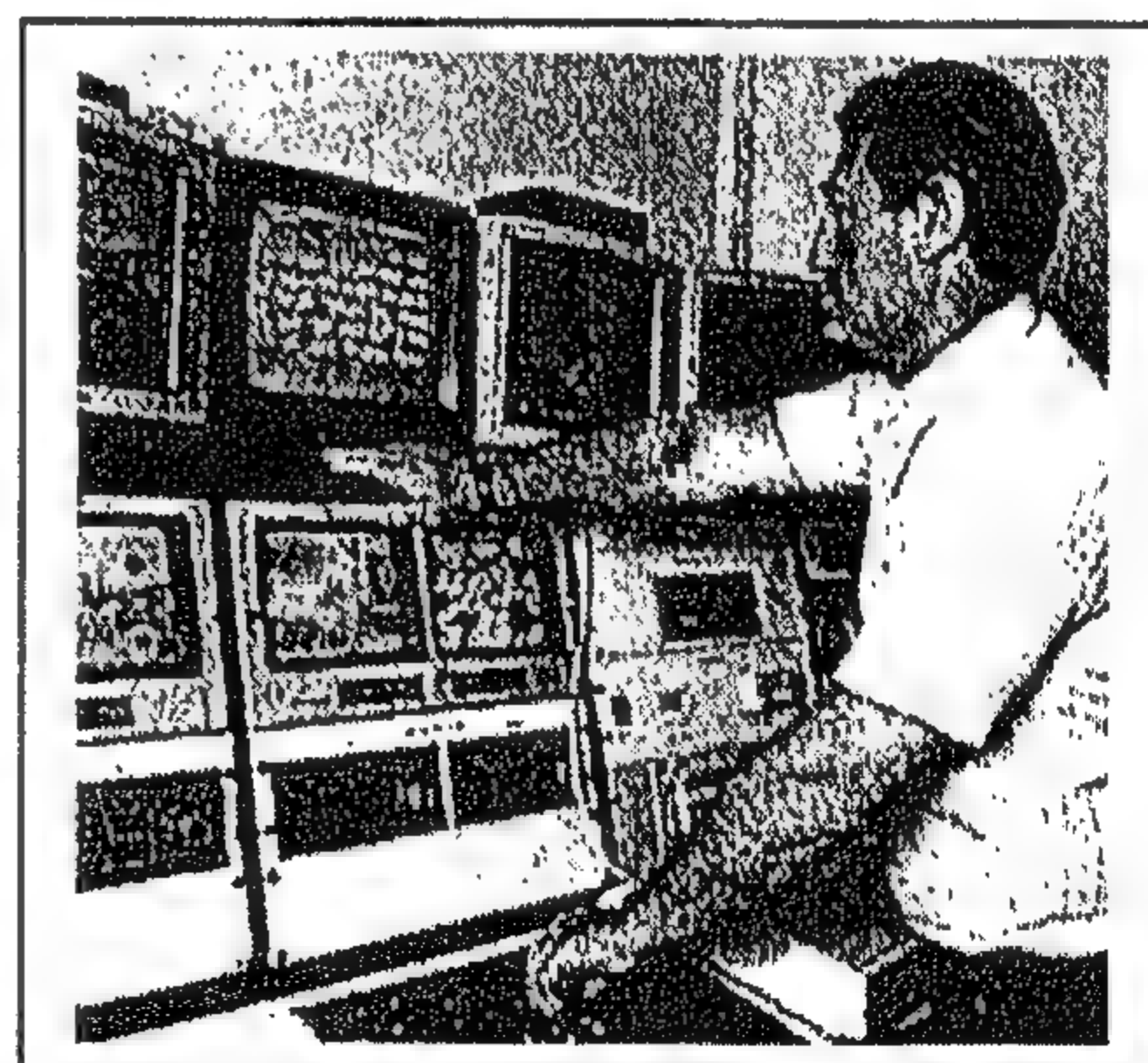
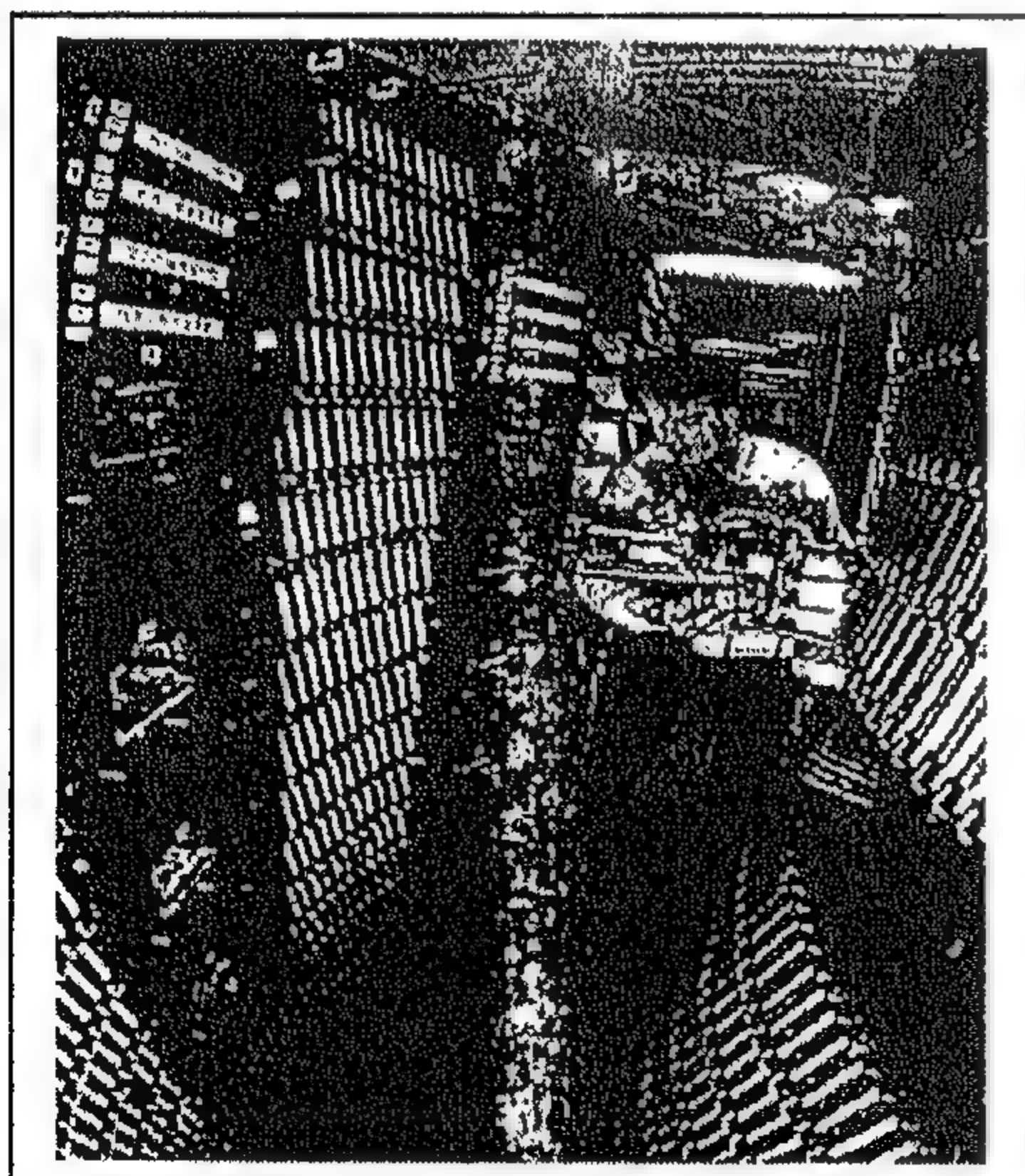
يقول كلود سيلبرزان رئيس وكالة المخابرات الدولية الفرنسية DDSE "تعتبر جاسوسية اليوم من الدعائم الاقتصادية ، والعلمية ، والتقنية ، والمالية " ولدى الكثير من المخابرات الدولية اقتصاديات عالية جدا وتصنع لحسابها أسلحة وأدوات سرية للغاية تستخدم بواسطة صانعي القرار في الحكومات .



وتعتمد المخابرات الأمريكية على تواجد عيون لها داخل الحكومات المختلفة وتسخر في ذلك كل التكنولوجيا العلمية وأرصدة البنوك ، وبنوك المعلومات لتحقيق كل أغراضها . أما المخابرات الروسية فقد ضلت طريقها وتبحث لها الآن عن طريق جديد ويعلق على ذلك كوبالادز قائلا : " لم تعد هناك أهمية لتكديس الأموال لخدمة المخابرات فيماذا تفيد إذا كانت أدق المعلومات السرية تسرق ؟ " والحقيقة فالأسرار الهامة عادة ما

تسرق بالتكتيكات التجارية، ولكن المخابرات الفرنسية تقول إن ٨٠% من قيمة معلومات المخابرات المجمعة يمكن أن تتحقق بتحليل المصادر العامة مثل الصحف الأكاديمية والمنشورات الصناعية ، ومنشورات الشركات، وقواعد بيانات الكمبيوتر . ولدى المخابرات الأمريكية قدرة فائقة على تحليل البيانات ومعرفة أعداد الدبابات والصواريخ ولكن هذا لا يكفي فكل دولة تريد أن تعرف بماذا تفكر الدول الأخرى ، وما هي اقتصادياتها بدقة وما هي القرارات السياسية التي ينوي اتخاذها زعماء هذه الدول ؟ وفي هذا الصدد يقول السينيور الديبلوماسي البريطاني " نحن دائما بحاجة إلى جواسيس أرضيين، ومحللين داخل مكاتبهم " ويقول الأدميرال بوبي راي إنمان مندوب سابق ومدير لمركز المخابرات " سنكون بحاجة إلى أناس يستطيعون فهم أدق تفاصيل اللغات ، والصحف ، وليسوا بحاجة إلى انتظار أناس آخرين لكي يفسروا ويترجموا لهم " .

ومنذ عدة عقود استعاضت المخابرات بالتكنولوجيا المتقدمة والتي حلت محل كثير من أفرادها فهناك كاميرات تتركب في السماء ومحطات إذاعة لا يمكن الوصول إليها تثبت في الدول المراد التنصت عليها ولكن ما زالت بعض الأجهزة في وضع الاختبار .



يقول أهارون ياريف رئيس سابق للمخابرات العسكرية الإسرائيلية : " يعتبر الاتحاد السوفيتي سابقا الآن سلاح ذو حدين فهو من جهة يسهل الاقتراب إليه والحصول على كل ما تريد منه وعلى الجانب الآخر تجدهم يريدون المال ولديهم أسلحة ولذلك فأول ما سيتجه إليه تفكيرهم هو بيع هذه الأسلحة وجهاز مخابراتهم وهذا ما ينبغي علينا أن ننتبه إليه جيدا لأنه بدلا من أن كان لدينا هدف واحد خطر يتمثل في المخابرات السوفيتية السابقة سيصبح لدينا عدة أهداف أسهل نوعا ما .

وفي تحذير له من بعض المدن الصناعية يقول تقرير ألماني : " إن كثيرا من البلاد مثل ليبيا وسوريا وإيران والعراق تقوم مخابراتها في الخفاء بعمليات قذوف في النهاية إلى تطوير الأسلحة الذرية والبيولوجية والكيميائية " .

* كيف تطور الولايات المتحدة جهاز مخابراتها ؟

أما في الولايات المتحدة فتطور جهاز المخابرات لديها يعني أن الأقمار الصناعية الخاصة بالتجسس ينبغي أن يكون لديها كاميرات على درجة عالية من التطور يعطي صورة شديدة الوضوح وأجهزة إلكترونية أكثر حداثة وفعالية وكلا الطلبين باهظ التكاليف .
يقول جاتس رئيس سابق لـ CIA : " معظم الميزانية السنوية لجهاز المخابرات يذهب لعمليات تطوير الأقمار الصناعية ، فالأخبار والمعلومات العالمية ينبغي أن تغطي من السماء " ويحاول الآن وولسي أن يطور من أقماره الصناعية بحيث يكون هناك نوع من التجميع لعدة أجهزة في جهاز واحد وهذا يتطلب الكثير من الأموال ولذلك فقد طلب في اجتماع الكونجرس الأخير ما يعادل ٢٨ بليون دولار لميزانية مدفوعات المخابرات .

* هل نستفيد من المعلومات غير السرية ؟

بعد عدة عقود من البقاء في الظل ستطلق أجهزة المخابرات للاستفادة من مصادر المعلومات المفتوحة ، هذه المعلومات الخام التي تنساب في كل مكان واتجاه، متاحة للجميع سواء كانت من التلفزيون أو الصحف والكمبيوتر ومكاتب المخابرات والتي

تشتكي من أن المعلومات لا تكون لها قيمة إلا بسرقتها ودفع الكثير من المال للحصول عليها !

يقول مورتون ابرامويتز رئيس سابق لجهاز المخابرات : " المشكلة الرئيسية ليست في المعلومات ولكن في تحليلها " والسؤال الرئيسي الذي يطرح نفسه هل نستفيد استفادة كاملة من الكم الهائل من المعلومات غير السرية والتي في متناولنا جميعا والتي يعرف منها الكثير من عامة الناس أكثر مما تعرفه الحكومات نفسها؟ إن جهاز المخابرات يستطيع أن يكون أداة فعالة ولكن فقط لاتخاذ القرارات وتنفيذ السياسة الحكيمة ليس أكثر .

وفي النهاية وبعد هذا الطواف العابر في حقول الشعابين وبين ألغام المخابرات، لا يسعنا إلا أن نبحث عن لقاح يقي سم الشعابين، وهذا اللقاح المحصن لن نجده هناك في وكر الشعالب والحيات السامة عند أوروبا أو أمريكا، ولكن سنجده عندنا داخل المسجد بين صفوف المصلين المتلاصقة أكتافهم والمتماثلة حركاتهم حتى ليظن الرائي من بعيد أنهم تـرس هائل داخل ماكينة ضخمة .. لتتوحد في الحياة كما تتوحد صفوفنا في الصلاة وليكن محركنـا الأول والأخير هو كلمة ((الله أكبر)) .

غرق الفندق وغرم النزلاء

فجأة وبلا مقدمات انزلقت الحديقة الأمامية لفندق " هوليك هول " ومطعمه إلى ماء البحر ، فالهضبة التي كانت تقل الفندق انهارت فجأة ولم تعط إلا مؤشرا صغيرا قبل أسبوع سابق لهذه الحادثة حيث انهار الجناح الأيمن من الفندق .

ويتوقع مدير الخدمات التقنية أن يستمر الفندق في الانهيار حتى يصبح عاليه سافله وليبتلع بحر الشمال بمدينة سكاربره البريطانية ما لذ وطاب من أشلاء الفندق الذي نفق .. الغريب في هذا الموضوع أن إدارة الفندق أصرت على أن يدفع النزلاء قيمة الفواتير المستحقة عليهم قبل أن يغادروا المكان وهو على ما هو عليه من خراب !

والناس فيما يعشقون مذاهب

قد تحب القمر وقد تعشق النجوم وتولع بالزهور ولكن .. أن تحب الكلاب وتجد راحتك معها فهذا شيء غريب حدث مع " فرانسوا ميتران " رئيس فرنسا الذي لم يعرف للراحة طعاما — بعد عشاء أيام متواصلة من العمل — إلا بعد أن أخذ كلبته " بالتيك " بين ذراعيه وراح يغط في نوم عميق !! .

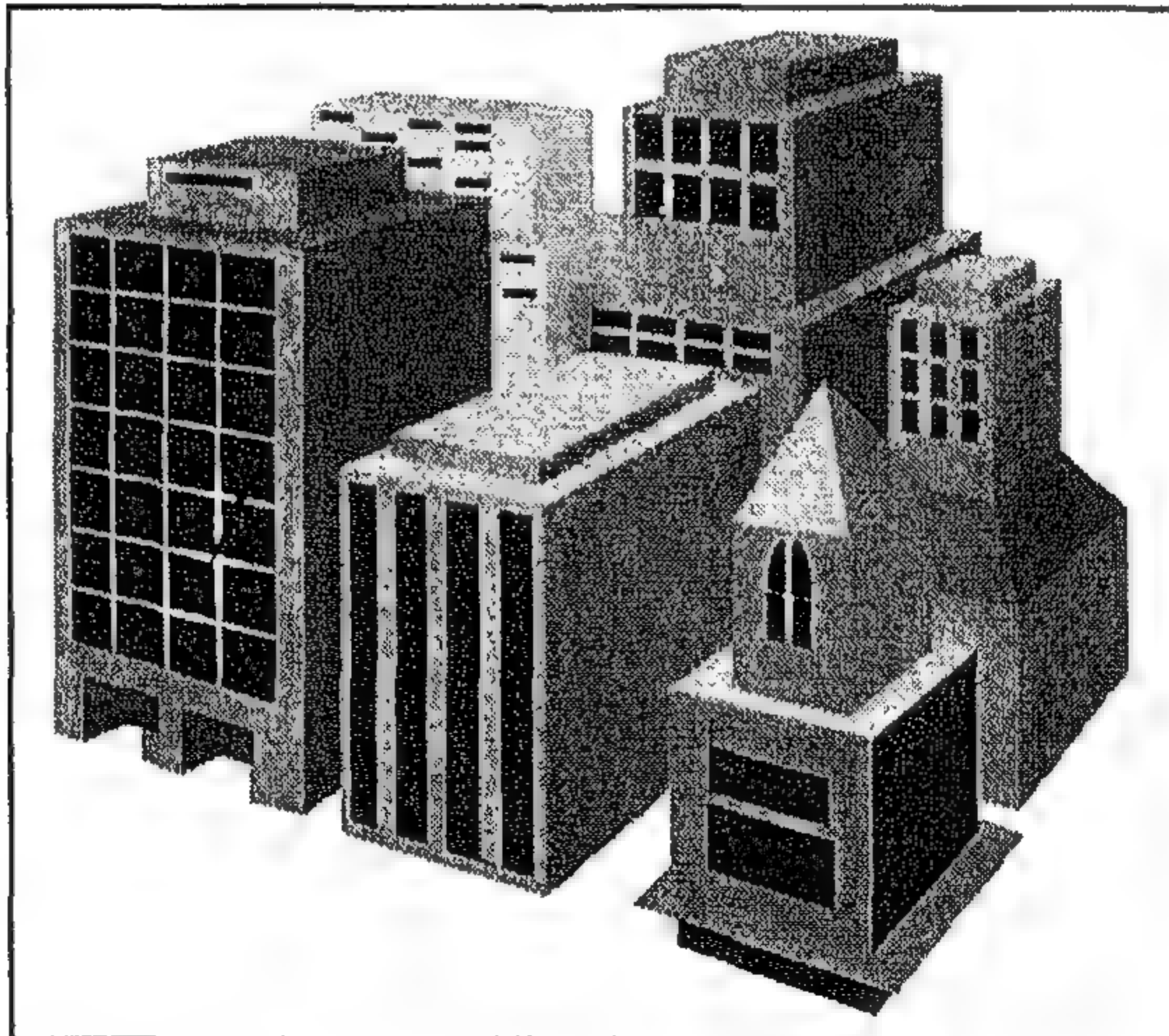
سر اختفاء مدينة

فجأة .. وبلا أية مقدمات .. اختفت المدينة وأضحت أثرا بعد عين ! لم يحدث زلزال أو بركان ولم يطغ البحر ولم يفيض النهر ... ماذا حدث يا ترى ؟ .

في أحد أيام عام ١٩٧١ هطلت أمطار غزيرة على مدينة سينت جين فيايبى بكندا وهذه المدينة يبلغ عدد سكانها ألف وثلاثمائة وثمانية نسمة .. إلى الآن لم نحك عن أمر غريب .. ولكن الذي جعل الأمر غريبا هو تواجد هذه المدينة فوق بحار من الرمال والتي سرعان ما انهارت فور نزول الأمطار وتشكل نهر من انحلال الفضار بحيث غرقت فيه المدينة واختفى إلى الأبد ٣١ فرد .. ومحي أسمها من فوق خارطة العالم .

وهذه الحادثة تذكرنا بقصص اختفاء أمم بأكملها من على سطح الأرض ورد ذكر كثير منها في القرآن الكريم { وكم أهلكنا من قرية بطرت معيشتها فتلك مساكنهم لم تسكن من بعدهم إلا قليلا وكنا نحن الوارثين } صدق الله العظيم [٥٨ - القصص] .

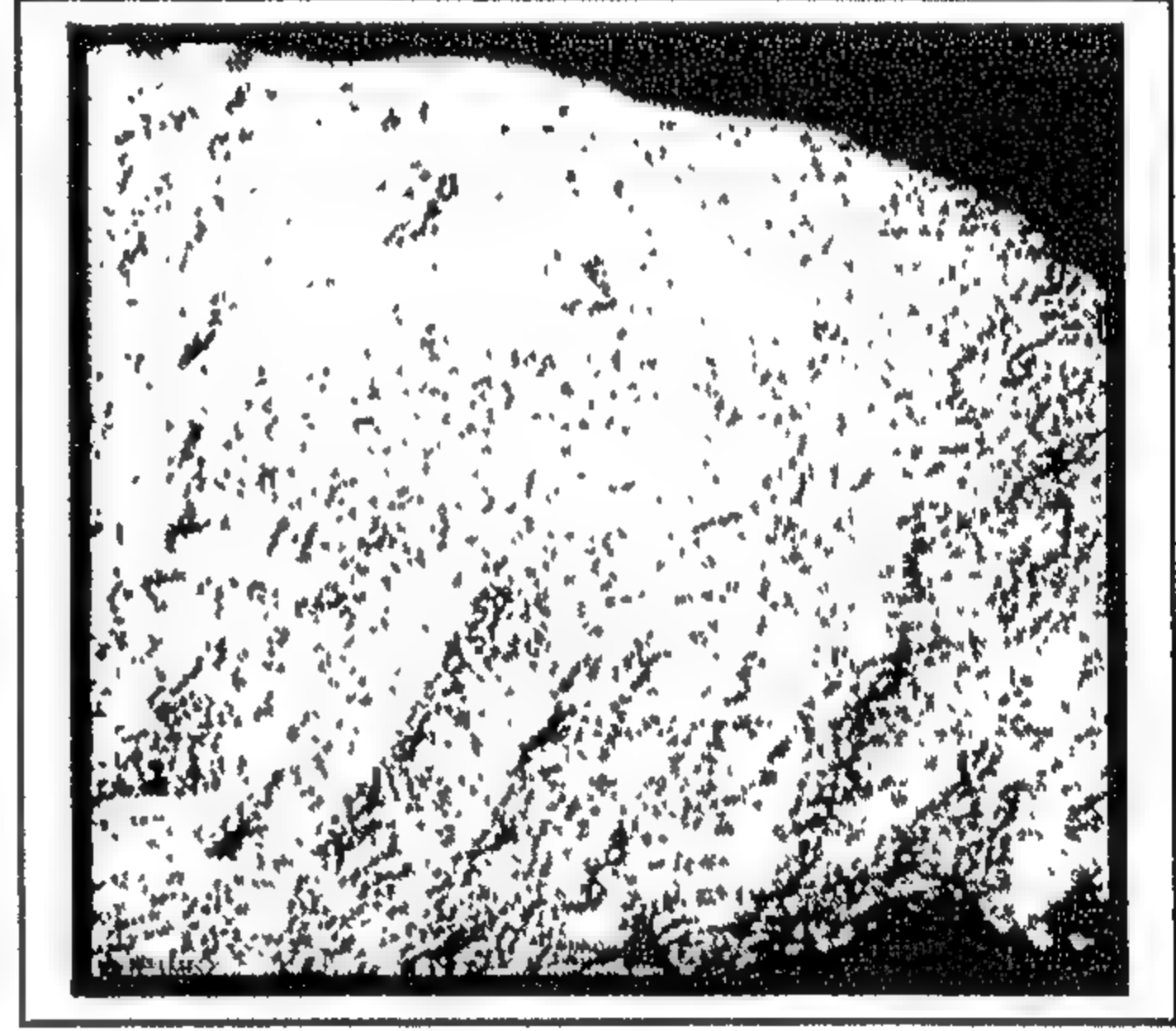
وهذه عبرة وموعظة لأولي الألباب .



أقدم قطعة قماش في العالم

اكتشف فريق من علماء الآثار في كل من جامعتي شيكاغو واستانبول أقدم قطعة قماش عرفت حتى الآن وهي مصنوعة من الكتان ويبلغ عمرها حوالي ٩٠٠٠ سنة وقد عثروا عليها في قرية قديمة تقع في الجنوب الشرقي من تركيا. وبهذا الكشف قدر العلماء أن أقدم قطعة نسيج عرفت في التاريخ يزيد عمرها بـ ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ سنة عن تقديرهم السابق ، فلقد عثر من قبل على قطعة قماش يتراوح تاريخها ما بين ٦٥٠٠ إلى ٦٠٠٠ سنة قبل الميلاد .

وقد اكتشف العلماء آثارا طينية لألياف لها نفس عمر الكشف الجديد ولكنها ليست منسوجة، ويعلق على ذلك روبرت برايد وود من جامعة شيكاغو ومدير مشارك في مشروع ما قبل التاريخ بقوله : " لا بد أن الناس في هذا الزمن كان لديهم منسج أو نول لكي ينتجوا مثل هذا القماش " .



والنول هو أبسط جهاز يمكنه أن ينتج أليافا منسوجة — أي قماش — ويعتقد علماء الآثار أن الناس الذين سكنوا في هذه القرية القديمة — تسمى بـ (كايونو) — أنتجوا الكثير من الأقمشة وبصفة خاصة من الصوف والكتان وأنهم سكنوا في منازل ثابتة وقد صنعوا السلال واستخدموا النحاس لعدة سنوات قبل أن يطوروا من صناعة النسيج .

تري من الذي علم الإنسان القديم صناعة النسيج وكيف انتقل من ارتداء جلود الحيوانات إلى ارتداء الألياف المنسوجة ؟ كيف خطرت له الفكرة وكيف تعلم وابتكر ؟ لا نعرف لهذا السؤال إلا إجابة واحدة وهي أن خالق الإنسان هو الذي علمه وأوحى إليه ما لم يكن يعلم .

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الإهداء	٣
مقدمه	٥
الفصل الأول : صحتك بين يديك	٩
(١) تسكين الآلام .	١١
(٢) ما هو علاج البيوفيدباك	١٣
(٣) تسكين الآلام بالتأمل والنشاط العقلي .	١٥
(٤) تسكين الآلام المزمنة .	١٧
(٥) تسكين الآلام بالرياضة .	١٩
(٦) العلاج بالإبر الصينية .	٢١
(٧) علاج جديد من الجينات .	٢٣
(٨) مولودة تنقذ أختها التوأم .	٢٦
(٩) هل تقلص التوترات المخ .	٢٩
(١٠) كيف تتغلب على التوتر .	٣٠
(١١) ١٥ طريقة تتحكم بضغط دمك .	٣٣
(١٢) استخدام الليزر في جراحة القلب .	٣٥
(١٣) أمراض يسببها التلفزيون .	٣٩
(١٤) لقاح جديد للزلات المعوية .	٤٠
لفصل الثاني : غرائب الأرض والسماء	٤٢
(١) حوار بين الشمس والغمامة .	٤٣
(٢) غرائب في عالم الكشبان .	٤٧

٥١	٣) فقايع تكشف سر الديناصورات .
٥٥	٤) ماذا تقول الصور الفضائية للأرض .
٥٩	٥) الغابات المدارية تكشف بعض أسرارها .
٦١	٦) المحيطات تسخن ومياه البحر ترتفع .
٦٤	٧) هل تدفئ الهمالايا الأرض .
٦٦	٨) نظرة قريبة لصدع سان أندرياس .
٦٩	٩) أشجار تصبح أحجارا
٧٠	١٠) بركان يخفض درجة حرارة الأرض .
٧١	١١) هل سينهار المقطم .
٧٣	١٢) هل الزلزال قادم لا محالة .
٨٨	١٣) متى سينضب بترول العالم .
١٠٣	١٤) أوبئة سببها تغير المناخ .
١١١	الفصل الثالث : التكنولوجيا في خدمتك
١١٤	١) صناعات ضخمة من خيوط العنكبوت .
١١٦	٢) علاج تلوث المياه في مدينة نيويورك .
١١٨	٣) الطاقة الشمسية في الطريق إلينا .
١١٩	٤) شمس صناعية تضيء الليل .
١٢٢	٥) زهرة الشمس تقاوم الصدا .
١٢٤	٦) تلوين القطن على أشجاره .
١٢٥	٧) توليد الكهرباء من الأشجار .
١٢٦	٨) توربينات بالورق الأخضر .
١٢٨	٩) النمو المعجزة .
١٢٩	١٠) ساعة إيقاف للتفاعلات الكيميائية .

- ١٣١ (١١) آخر صيحة .. ألوان ميكروسكوبية داخل ربطة العنق .
- ١٣٣ (١٢) متحف تعليمي متحرك .
- ١٣٤ (١٣) أخبار الساعة في ساعتك .
- ١٣٥ (١٤) تحكم في التلفزيون من خلال ساعتك .
- ١٣٦ (١٥) عندما يتكلم الكتاب .
- ١٣٧ (١٦) سكرتير في حجم الجيب .
- ١٣٧ (١٧) كمبيوتر شخصي في جيبك .
- ١٣٨ (١٨) غير وجهك بالكمبيوتر .
- ١٤٠ (١٩) مذكرة سحرية للأطفال .
- ١٤١ (٢٠) المساومة بثماني لغات .
- ١٤١ (٢١) سجل مواعيدك بصوتك .
- ١٤٢ (٢٢) معرض مائي بين يديك .
- ١٤٣ (٢٣) راديو في حجم الكريدت كارد .
- ١٤٣ (٢٤) ماكينة نسخ في حجم كرتونة البيض .
- ١٤٤ (٢٥) تلفون لمصم اليد .
- ١٤٤ (٢٦) التلفزيون العالمي .
- ١٤٥ (٢٧) منازل تحت الأرض .
- ١٤٧ (٢٨) ميزان لمن لا يستطيع الوقوف .
- ١٤٧ (٢٩) الشوي على طريقة الميكروويف .
- ١٤٨ (٣٠) تكنولوجيا جديدة للمفاتيح .
- ١٤٨ (٣١) مصباح يحذرك من الحريق .
- ١٤٩ (٣٢) مصباح يعاد شحنه .
- ١٥٠ (٣٣) فلتر للبكتيريا والطفيليات .

١٥٠	(٣٤) جهاز يقيس استهلاك الماء .
١٥١	(٣٥) كاميرا جديدة للمستقبل .
١٥١	(٣٦) أجهزة عجيبة تعمل على راحتك .
١٥٦	(٣٧) جهاز يخلصك من الضوضاء .
١٥٦	(٣٨) لعبة السلة فوق سيارة نقل .
١٥٨	(٣٩) الجراج الخفي .
١٥٩	(٤٠) هل السماء مشمسة أم غائمة .
١٦٠	(٤١) السيارة التي تطير .
١٦١	(٤٢) الصوت الخفي .
١٦٣	(٤٣) حماية الحيتان بالصوت .
١٦٣	(٤٤) رادار يفرق بين طائرات العدو والصديق .
١٦٥	(٤٥) قياس إنتاج النبات .
١٦٦	(٤٦) زجاج يولد الكهرباء ويعزل الضوضاء .
١٦٧	(٤٧) جسر من البلاستيك .
١٦٩	(٤٨) نقل الصورة من بعد .
١٧١	(٤٩) بلاستيك للانفجارات النووية وسفن الفضاء .
١٧٣	(٥٠) نقل الطاقة بدون أسلاك .
١٧٥	الفصل الرابع : أخبار علمية غريبة
١٧٧	(١) القنبلة الطبية .
١٧٨	(٢) انتصار جديد على السرطان .
١٧٩	(٣) المرأة تصبح رجلاً .
١٨٠	(٤) نوفوتن وجد الحل للقضاء على الفئران .
١٨٢	(٥) بيضة الفيل من مدغشقر .

١٨٢	٦) لماذا للقطعة ذيل والإنسان لا ؟
١٨٥	٧) طويلة .. طويلة يا انف الفيل !
١٨٦	٨) النعام طعام المستقبل .
١٨٧	٩) حوت يمشي على الأرض .
١٩٠	١٠) ١٠٠ مليون قبلة ذرية داخل النبات .
١٩١	١١) عطر الزهور .. لماذا ؟
١٩٢	١٢) كفاح ورقة من أجل الحياة .
١٩٤	١٣) قطعة تكشف أسرار الأرض .
١٩٧	١٤) جمعية للموت .
١٩٩	١٥) أيهما أغلى البترول أم الحيتان ؟
٢٠١	١٦) عظام الأجداد ودماء الأحفاد .
٢٠٣	١٧) عودة فنلندا لأصحابها .
٢٠٦	١٨) المخابرات الدولية في ثوبها الجديد .
٢١٥	١٩) غرق الفندق وغرم الزلاء .
٢١٥	٢٠) والناس فيما يعشقون مذاهب .
٢١٦	٢١) سر اختفاء مدينة .
٢١٧	٢٢) أقدم قطعة قماش في العالم .
٢١٩	الفهرس

الناشر

دار أسامة للنشر والتوزيع

الأردن - عمان

تلفاكس ٤٦٤٧٤٤٧ - ٥٨٦٢٦٢٣

ص . ب . - ١٤١٧٨١ البيادر

جميع الحقوق محفوظة للناشر

١٩٩٨ م

رقم الإيداع دائرة المكتبة الوطنية

(١٩٩٨ / ٥ / ٧٤٣)

رقم التصنيف : ٠٠١

المؤلف ومن هو بحكمة : حنان عيسى عيد الظاهر

عنوان الكتاب : أسرار وغرائب في الكون

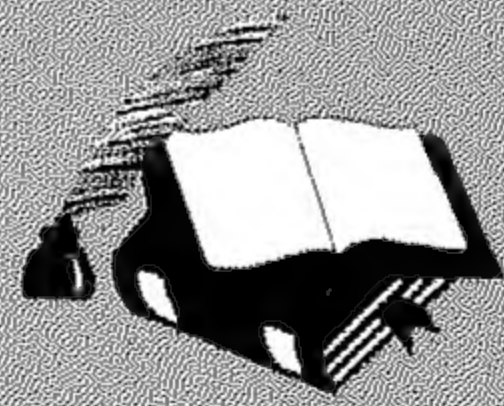
الموضوع الرئيسي : ١ - المعارف العامة

٢ - المعرفة

بيانات النشر : عمان / دار أسامة للنشر والتوزيع

* - تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

رقم الإجابة المتسلسل لدي دائرة المطبوعات والنشر ٥٤٠ / ٥ / ١٩٩٨ م.



دار أسامة للنشر والتوزيع
عمان - الأردن

تلفاكس : ٤٦٤٧٤٤٧ - ٥٨٦٢٦٢٣

ص.ب : ١٤١٧٨١ البادر